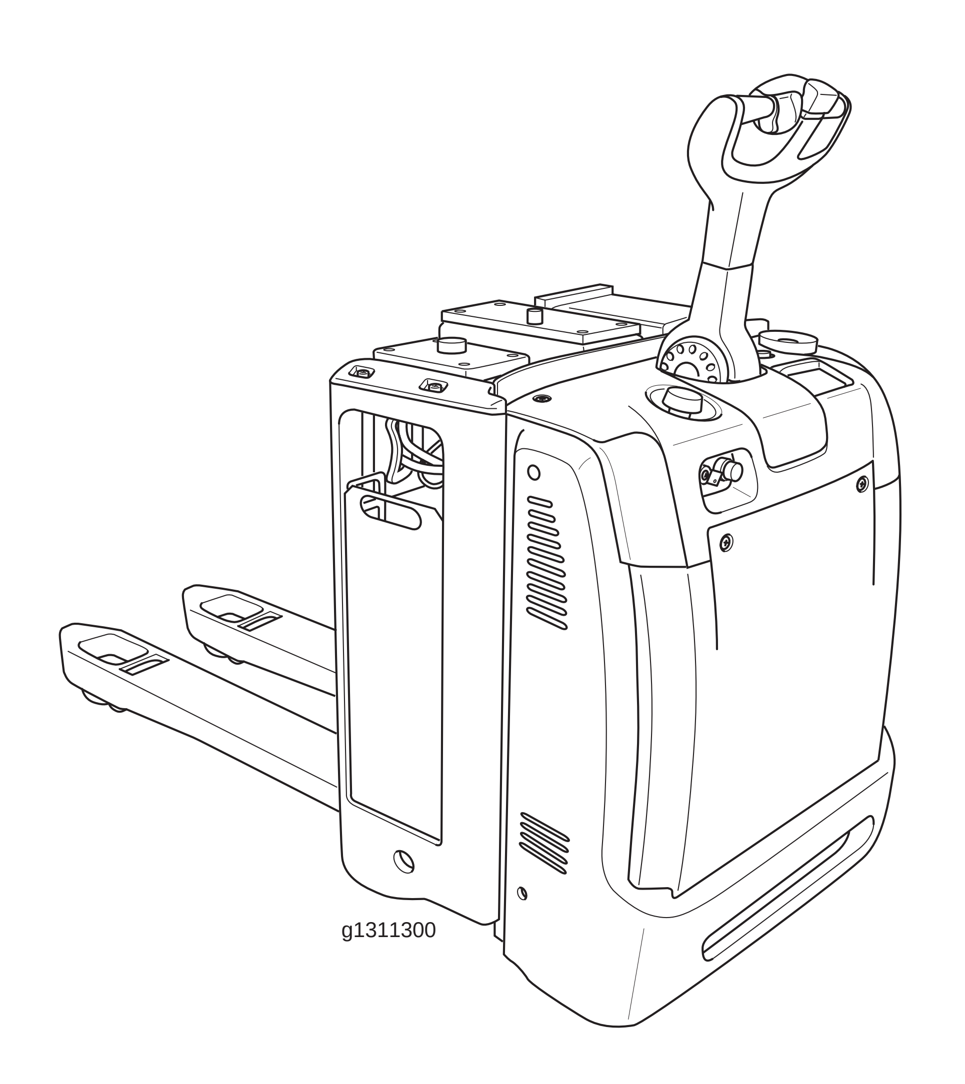

g1311300

Betriebsanleitung

Richtlinie 94/9/EG Gerätegruppe II
Bereich Zone 2 Gerätekategorie 3G
Ex Linde Niederhubwagen

mit Gaswarnanlage PL-G 1000 nach EN 1755

T 30

Mit Elektromotoren

131 807 1550 DE

0806

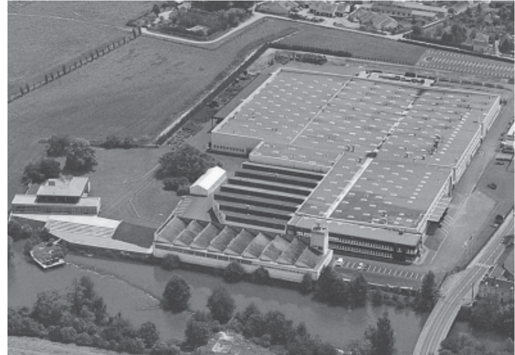
Linde - Ihr Partner







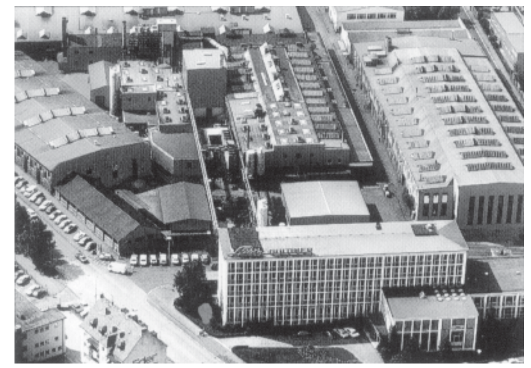
Werk II, Aschaffenburg-Nilkheim



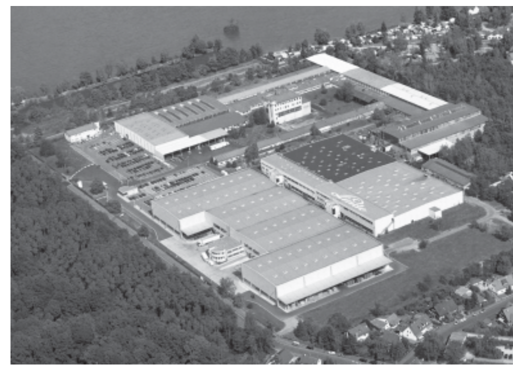
Fenwick-Linde, Châtellerault



Lansing Linde Ltd., Basingstoke



Werk I, Aschaffenburg



Werk III, Kahl am Main



Linde Heavy Truck Division Ltd., Merthyr Tydfil

Linde, ein weltweit im Investitions- und Dienstleistungsbereich tätiges Unternehmen, ist mit seinen drei Unternehmensbereichen und sechs Geschäftsbereichen eines der großen Industrieunternehmen der Europäischen Gemeinschaft.

Der Geschäftsbereich Linde Material Handling zählt zu den international führenden Herstellern von Flurförderzeugen und Hydraulik. Zu ihr gehören acht Fertigungsbetriebe in der Bundesrepublik Deutschland, in Frankreich und Großbritannien sowie Tochtergesellschaften und Niederlassungen in allen wirtschaftlich bedeutenden Ländern.

Linde Flurförderzeuge genießen – dank ihres hohen Qualitätsniveaus in Technik, Leistung und Service – Weltruf.

Ihr Linde-Flurförderzeug

bietet bestmögliche Wirtschaftlichkeit, Sicherheit und Fahrkomfort. In Ihrer Hand liegt es besonders, diese Eigenschaften lange zu erhalten und die daraus resultierenden Vorteile zu nutzen.
Diese Betriebsanleitung zeigt Ihnen alles Wissenswerte über Inbetriebnahme, Sicherheit, Fahrweise und Wartung.
Für hier nicht beschriebene Instandhaltungsarbeiten sind Fachkenntnisse, Meßgeräte und häufig auch Sonderwerkzeuge erforderlich. Beauftragen Sie hiermit Ihren Linde-Vertragshändler.
Die Instandhaltung darf nur durch qualifizierte und von Linde autorisierte Personen durchgeführt werden.
Für einige Sonderausrüstungen gelten eigene Bedienungsanleitungen, die mit diesen Geräten mitgeliefert werden.
Befolgen Sie je nach Ausführung Ihres Fahrzeugs die Hinweise zur Bedienung und führen Sie die nach Inspektions- und Wartungsübersicht vorgeschriebenen Arbeiten regelmäßig, zeitgerecht und mit den hierfür vorgesehenen Betriebsstoffen durch. Tragen Sie die durchgeführten Arbeiten im Flurförderzeug-Brief ein, denn nur so erhalten Sie sich den Garantieanspruch.
Die Bezeichnungen im Text: vorn - hinten - links - rechts beziehen sich stets auf die Einbaulage der beschriebenen Teile in Vorwärtsfahrtrichtung des Flurförderzeugs.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Linde-Flurförderzeug dient zum Transportieren und Stapeln der im Tragfähigkeitsdiagramm angegebenen Lasten.
Im besonderen verweisen wir auf die dieser Betriebsanleitung beigefügte Broschüre des VDMA „Regeln für die bestimmungs- und ordnungsgemäße Verwendung von Flurförderzeugen“ sowie auf die Unfallverhütungsvorschriften Ihrer Berufsgenossenschaft und die besonderen Maßnahmen zur Teilnahme am öffentlichen Straßenverkehr im Rahmen der Straßenverkehrszulassungsordnung (StVZO).

⟨Ex⟩ Der Betreiber ist dafür verantwortlich bzw. hat dafür Sorge zu tragen, daß das Fahrzeug stets im betriebssicheren Zustand ist.

⟨Ex⟩ Alle den Explosionsschutz betreffende Maßnahmen in dieser Betriebsanleitung sind mit dem Symbol ⟨Ex⟩ gekennzeichnet. Diese sind unbedingt zu beachten!

⟨Ex⟩ Die Regeln für die bestimmungs- und ordnungsgemäße Verwendung von Flurförderzeugen, die landesspezifischen Vorschriften und die Sicherheitsbestimmungen in dieser Betriebsanleitung sind von den zuständigen Personen, insbesondere vom Personal für die Bedienung und Instandhaltung, unbedingt zu befolgen.

⟨Ex⟩ Jede Gefährdung durch bestimmungsfremde Verwendung ist ein durch den Verwender und nicht durch den Hersteller Linde zu vertretender Sachverhalt.

⟨Ex⟩ Das Flurförderzeug darf nur in solchen explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden, für die es nach beigefügter Bescheinigung zugelassen ist.

Bevor Ihr Fahrzeug für Arbeiten eingesetzt werden soll, die in den Richtlinien nicht aufgeführt sind und zu diesem Zweck um- bzw. nachgerüstet werden muß, wenden Sie sich bitte an autorisiertes Personal (Sachkundige).

⟨Ex⟩ Ohne Genehmigung des Herstellers, dürfen keine Änderungen, insbesondere An- und Umbauten, an Ihrem Flurförderzeug vorgenommen werden.

⟨Ex⟩ Die Instandhaltung darf nur durch qualifizierte und autorisierte Personen (Sachkundige), die mit den Vorschriften des Explosionsschutzes vertraut sind, durchgeführt werden. Der Hersteller empfiehlt Ihnen Ihren Linde-Vertragshändler.

⟨Ex⟩ Beim Austausch von explosionsgeschützten Bauteilen müssen in jedem Fall wieder explosionsgeschützte, geprüfte und für das Fahrzeug zugelassene Teile montiert werden.

⟨Ex⟩ Der Betreiber (Unternehmer) muß das Flurförderzeug nach Änderungen im Explosionsschutz vor Wiederinbetriebnahme durch einen Sachverständigen erneut überprüfen lassen.

Ermittlung und Beurteilung von Gefährdungen nach dem Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) beim Einsatz von Flurförderzeugen (FFZ)

Nach dem Arbeitsschutzgesetz hat der Arbeitgeber zu beurteilen, welche Gefährdungen für die Beschäftigten mit der Arbeit verbunden sind und welche Maßnahmen des Arbeitsschutzes erforderlich sind (§ 5 ArbSchG). Das Ergebnis ist zu dokumentieren (§ 6 ArbSchG). Bei Flurförderzeugeinsätzen mit gleichartiger Gefährdungssituation können die Ergebnisse zusammengefaßt werden. Mit der Aufstellung auf Seite 3 geben wir Ihnen eine Hilfestellung, diese Vorschrift zu erfüllen.

Bau und Ausrüstung der Linde-FFZ entsprechen der Maschinenrichtlinie 89/392/EWG, und sie sind dementsprechend mit dem CE-Zeichen gekennzeichnet. Sie gehören deshalb nicht zum erforderlichen Umfang der Gefährdungsbeurteilung, Anbaugeräte durch die eigene CE-Kennzeichnung ebenfalls nicht. Der Betreiber hat jedoch die Art und Ausrüstung der FFZ so auszuwählen, daß sie den örtlichen Einsatzbestimmungen entsprechen.

Um den Einsatz von Linde-FFZ sicher gestalten zu können, liefern wir bei jedem FFZ neben der Betriebsanleitung die VDMA-Druckschrift „Regeln für die bestimmungs- und ordnungsgemäße Verwendung von Flurförderzeugen“ mit.

In der Aufstellung sind wesentliche Gefährdungen genannt, welche bei Nichtbeachtung am häufigsten die Ursache von Unfällen sind. Sind betriebsbedingt weitere wesentliche Gefahren vorhanden, so müssen diese zusätzlich aufgeführt werden.

In vielen Betrieben werden die Einsatzverhältnisse der FFZ so weit gleichartig sein, daß die Gefährdungen in einer Aufstellung zusammengefaßt werden können.

Zu beachten sind auch die Aussagen der jeweils zuständigen Berufsgenossenschaft zu diesem Thema.

131 807 1550.0806

Gefährdung	Maßnahme	Prüfvermerk X erledigt - nicht betroffen	Hinweise
FFZ-Ausrüstung entspricht nicht den örtl. Bestimmungen	Überprüfung	◯	im Zweifelsfalle zuständige GAA oder BG fragen
Fehlendes Wissen und mangelnde Eignung des Fahrers	Fahrerausbildung (Sitz und Stand-FFZ) Einweisung bei Mitgänger-FFZ	◯ ◯	UVV-BGV D27 - § 7 BGG 925 Fahrerausweis VDI 3313
Benutzung durch Unbefugte	Zugang mit Schlüssel nur für Beauftragte	◯	
FFZ nicht im betriebssicheren Zustand	Wiederkehrende Prüfung und Mängelbeseitigung	◯	UVV-BGV D27 - §§ 9, 37, BGG 918
Sichtbeschränkung durch Last	Einsatzplanung	◯	UVV-BGV D27 - § 12
Belastung der Atemluft	Beurteilung der Dieselabgase Beurteilung der Treibgasabgase	◯ ◯	TRGS 554 MAK-Liste
Nicht zulässiger Einsatz (nicht bestimmungsgemäße Verwendung)	Betriebsanweisung bekanntmachen Schriftliche Beauftragung des Fahrers UVV BGV D27, Betriebsanleitung und VDMA-Druckschrift beachten	◯ ◯ ◯	UVV BGV D27 § 5 UVV BGV D27 § 7
Bei Betankung a) Diesel b) Treibgas	 UVV BGV D27, Betriebsanleitung und VDMA-Druckschrift beachten UVV BGV D27, Betriebsanleitung und VDMA-Druckschrift beachten	 ◯ ◯	
Beim Laden von Antriebsbatterien	UVV BGV D27, Betriebsanleitung, VDMA-Druckschrift und VDE 0510 beachten	◯	VDE 0510: Insbesondere a) Belüftung b) Isolationswert

131 807 1550.0806

Technischer Hinweis

Diese Betriebsanleitung darf – auch auszugsweise – nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung des Herstellers Linde vervielfältigt, übersetzt oder Dritten zugänglich gemacht werden.

Das Unternehmen Linde arbeitet ständig an der Weiterentwicklung seiner Erzeugnisse. Bitte haben Sie Verständnis, daß die Abbildungen und technischen Angaben bezogen auf Form, Ausstattung und Know-how technischen Änderungen im Sinne des Fortschritts vorbehalten bleiben.

Aus den folgenden Angaben, Abbildungen und Beschreibungen dieser Betriebsanleitung können deshalb keine Ansprüche geltend gemacht werden.

Richten Sie bitte alle Ihr Flurförderzeug betreffenden Fragen und Ersatzteilbestellungen unter Angabe Ihrer Versandanschrift nur an Ihren Vertragshändler.

Verwenden Sie im Reparaturfalle nur Original-Linde-Ersatzteile. Nur so ist gewährleistet, daß Ihr Linde-Flurförderzeug auf dem technischen Stand bleibt, wie Sie es übernommen haben.

Bei Teile-Bestellungen sind neben den Teile-Nummern auch

Flurförderzeug-Typ: ______________________________

Fabrikationsnummer/Baujahr: ______________________

INERIS ATEX Nr.: ____________________________

PTB Nr.: ___________________________________

Übergabe-Datum: ______________________________

anzugeben.

Übertragen Sie diese Daten bei Übernahme des Flurförderzeugs vom Typenschild der Aggregate in diese Betriebsanleitung.

Übernahme des Flurförderzeuges

Bevor das Flurförderzeug unser Werk verläßt, wird er einer sorgfältigen Kontrolle unterzogen, um zu gewährleisten, daß er in einwandfreiem Zustand und mit vollständiger Ausrüstung entsprechend der Bestellung in Ihren Besitz gelangt. Ihr Vertragshändler ist zu einer nochmaligen Kontrolle und ordnungsgemäßen Übergabe verpflichtet.

Um späteren Reklamationen vorzubeugen, bitten wir Sie, sich selbst genau von dem Zustand des Flurförderzeugs und der Vollzähligkeit der Ausrüstung zu überzeugen und Ihrem Händler die ordnungsgemäße Übergabe/Übernahme zu bestätigen.

Zu jedem Flurförderzeug gehören folgende technische Unterlagen:

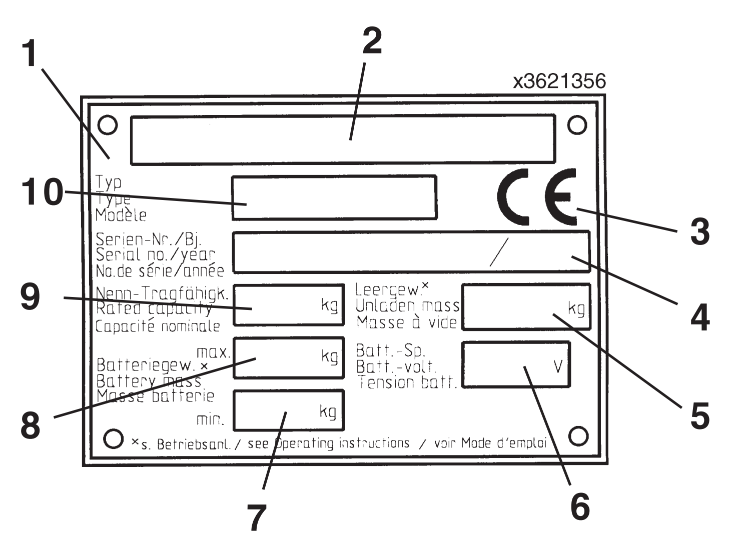
 1 Betriebsanleitung
1 EG-Konformitätserklärung (Hersteller bescheinigt, daß das Flurförderzeug den Anforderungen der EG-Richtlinie Maschinen entspricht.)
1 Regeln für die bestimmungs- und ordnungsgemäße Verwendung von Flurförderzeugen (VDMA)
1 Flurförderzeug-Brief, den Sie bei der Übergabe von Ihrem Linde-Vertragshändler ausgehändigt bekommen.
 1 Bescheinigung über den Explosionsschutz

Gute Fahrt und viel Erfolg wünscht Ihnen

Linde Material Handling GmbH & Co. KG
Aschaffenburg

131 807 1550.0806

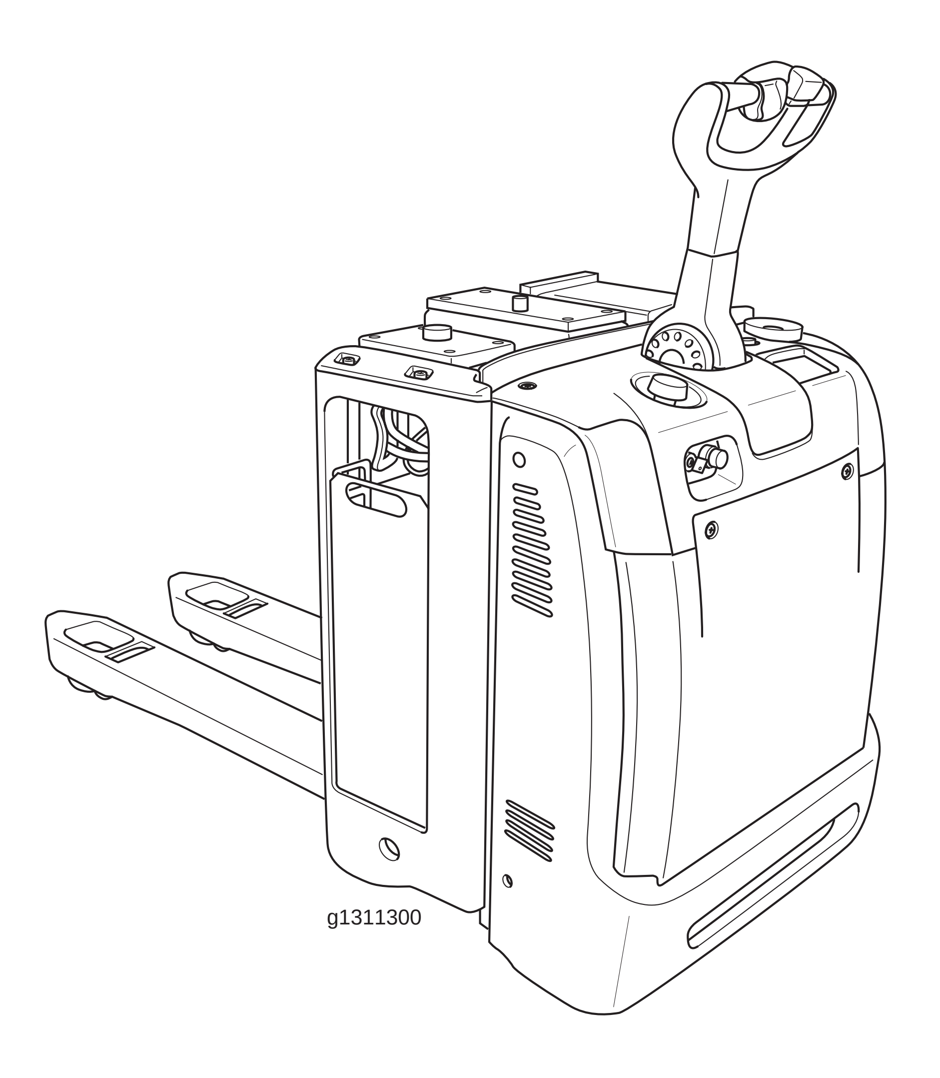
1 Fabrikschild Flurförderzeug
2 Hersteller
3 CE-Zeichen
(Das CE-Zeichen bestätigt die Einhaltung der EG-Maschinenrichtlinie und die Einhaltung aller einschlägigen Richtlinien, die für das Flurförderzeug gültig sind.)
4 Fabrikations-Nr. / Baujahr
5 Leergewicht
6 Batterie-Spannung
7 Batteriegewicht min.
8 Batteriegewicht max.
9 Nenn-Tragfähigkeit
10 Typ
11 Etikett für Kranverladung
12 Kühlraum-Schild
13 Baureihen-Schild
14 Fahrgestellnummer (eingeschlagen)
15 Explosionsschutzzeichen ⟨Ex⟩
16 Schild "Mit angehobener Gabel fahren"
17 Schriftzug
18 Typenschild INERIS/Atex-Baumusterabnahme Nr. ⟨Ex⟩



g1311301

131 807 1550.0806

Modernste Technik,
einfachste und ergonomische Bedienung,
energiebewußt, umwelt- und wartungsfreundlich,
solide Verarbeitung und
zur Einsatzbereitschaft Ihres
Linde-Flurförderzeuges
nahezu alle Ersatzteile
von Linde!
Der Erfolg eines Unternehmens
mit rund 9.600 Mitarbeitern in acht Werken.



131 807 1550.0806

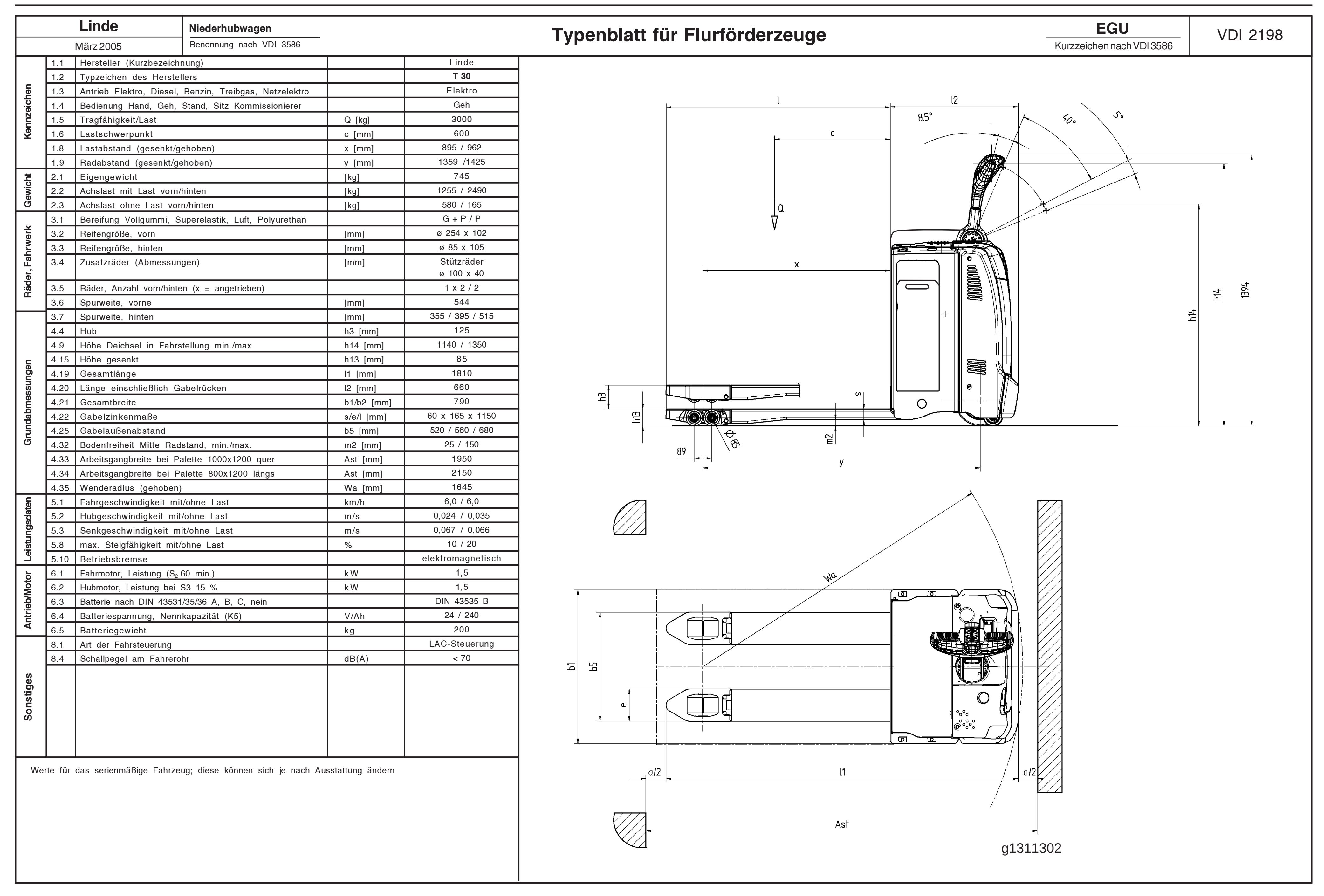
⟨Ex⟩ Das Flurförderzeug T30 explosionsgeschützt zeichnet sich durch übersichtlichen Aufbau, gefälliges Design und gute Ergonomie aus.

Deichsel und Bedienelemente sind nach neuesten Erkenntnissen der Ergonomie angeordnet. Jedes Betätigungsteil wurde in Anordnung und Bedienbarkeit so auf den Fahrer zurechtgeschnitten, daß möglichst ermüdungsfreies und damit sicheres Arbeiten gewährleistet ist.

131 807 1550.0806

Inhaltsverzeichnis

131 807 1550.0806



Linde	Niederhubwagen	Typenblatt für Flurförderzeuge	EGU	VDI 2198
März 2005	Benennung nach VDI 3586		Kurzzeichen nach VDI 3586	

Kennzeichen	1.1	Hersteller (Kurzbezeichnung)		Linde
	1.2	Typzeichen des Herstellers		**T 30**
	1.3	Antrieb Elektro, Diesel, Benzin, Treibgas, Netzelektro		Elektro
	1.4	Bedienung Hand, Geh, Stand, Sitz Kommissionierer		Geh
	1.5	Tragfähigkeit/Last	Q [kg]	3000
	1.6	Lastschwerpunkt	c [mm]	600
	1.8	Lastabstand (gesenkt/gehoben)	x [mm]	895 / 962
	1.9	Radabstand (gesenkt/gehoben)	y [mm]	1359 /1425
Gewicht	2.1	Eigengewicht	[kg]	745
	2.2	Achslast mit Last vorn/hinten	[kg]	1255 / 2490
	2.3	Achslast ohne Last vorn/hinten	[kg]	580 / 165
Räder, Fahrwerk	3.1	Bereifung Vollgummi, Superelastik, Luft, Polyurethan		G + P / P
	3.2	Reifengröße, vorn	[mm]	ø 254 x 102
	3.3	Reifengröße, hinten	[mm]	ø 85 x 105
	3.4	Zusatzräder (Abmessungen)	[mm]	Stützräder ø 100 x 40
	3.5	Räder, Anzahl vorn/hinten (x = angetrieben)		1 x 2 / 2
	3.6	Spurweite, vorne	[mm]	544
	3.7	Spurweite, hinten	[mm]	355 / 395 / 515
Grundabmessungen	4.4	Hub	h3 [mm]	125
	4.9	Höhe Deichsel in Fahrstellung min./max.	h14 [mm]	1140 / 1350
	4.15	Höhe gesenkt	h13 [mm]	85
	4.19	Gesamtlänge	l1 [mm]	1810
	4.20	Länge einschließlich Gabelrücken	l2 [mm]	660
	4.21	Gesamtbreite	b1/b2 [mm]	790
	4.22	Gabelzinkenmaße	s/e/l [mm]	60 x 165 x 1150
	4.25	Gabelaußenabstand	b5 [mm]	520 / 560 / 680
	4.32	Bodenfreiheit Mitte Radstand, min./max.	m2 [mm]	25 / 150
	4.33	Arbeitsgangbreite bei Palette 1000x1200 quer	Ast [mm]	1950
	4.34	Arbeitsgangbreite bei Palette 800x1200 längs	Ast [mm]	2150
	4.35	Wenderadius (gehoben)	Wa [mm]	1645
Leistungsdaten	5.1	Fahrgeschwindigkeit mit/ohne Last	km/h	6,0 / 6,0
	5.2	Hubgeschwindigkeit mit/ohne Last	m/s	0,024 / 0,035
	5.3	Senkgeschwindigkeit mit/ohne Last	m/s	0,067 / 0,066
	5.8	max. Steigfähigkeit mit/ohne Last	%	10 / 20
	5.10	Betriebsbremse		elektromagnetisch
Antrieb/Motor	6.1	Fahrmotor, Leistung (S_2 60 min.)	kW	1,5
	6.2	Hubmotor, Leistung bei S3 15 %	kW	1,5
	6.3	Batterie nach DIN 43531/35/36 A, B, C, nein		DIN 43535 B
	6.4	Batteriespannung, Nennkapazität (K5)	V/Ah	24 / 240
	6.5	Batteriegewicht	kg	200
Sonstiges	8.1	Art der Fahrsteuerung		LAC-Steuerung
	8.4	Schallpegel am Fahrerohr	dB(A)	< 70

Werte für das serienmäßige Fahrzeug; diese können sich je nach Ausstattung ändern

Das Flurförderzeug T30 der Baureihe 131 wurde für den Transport bis zu 3000 kg schwerer Paletten im Innern von Geschäften, Lagerhäusern und Betrieben gebaut. Auf Grund seiner Stabilität, seiner sehr kompakten Abmessungen und seines kleinen Wendekreises ist dieses Flurförderzeug besonders leistungsstark beim Einsatz an engen und schwer zugänglichen Stellen.
Dieses Fahrzeug ist sowohl für den Transport von Paletten in Lagerhallen, als auch für das Laden und Entladen von Lastkraftwagen geeignet.

Das Fahrzeug der Baureihe 131 zeichnet sich aus durch:

- Leistungsdaten: Asynchronmotor
- Wendigkeit: Elektrische Lenkung, die über eine Deichsel betätigt wird
- Stabilität: 3-Punkt-Auflage des Rahmens: mit zentralem, feststehendem Antriebsrad und seitlichen, gefederten Stabilisatoren
- Sicherheit: Ausgezeichneter Fußschutz für den Fahrer, dank der Stahlschürze der vorderen Stoßstange.

131 807 1550.0806

Antrieb

Der Fahrmotor mit einer Leistung von 1,5 kW ist senkrecht auf dem Getriebe montiert. Das Antriebsrad wird über zwei Zahnrad-Getriebestufen angetrieben.
Die Antriebseinheit ist aufgehängt und ein Hydrozylinder regelt automatisch den Druck auf das Antriebsrad, um das Fahrzeug den Betriebsbedingungen und der transportierten Last anzupassen.
Die nötige Energie wird durch eine 24V-Bleibatterie mit einer Kapazität von 190 bis zu 500 Ah (je nach Fahrgestellausführung) geliefert.

Die Spannungsversorgung des Motors wird durch die elektronische LDC-Impulssteuerung mit Mikroprozessor überwacht. Die LDC-Steuerung kann, je nach den Anforderungen des Kunden, entsprechend programmiert werden.

Lenkung

Die elektrische Lenkung (LES) ermöglicht eine große Fahrpräzision bei stark verringerter Lenkkraft während der Lenkmanöver.

Die Lenkung wird über eine Deichsel betätigt.

Die Antriebseinheit ist auf einen Drehkranz montiert. Der Lenkeinschlag erfolgt über einen elektrischen Getriebemotor, der den Drehkranz positioniert.
Der Lenkmotor wird von einem Controller gesteuert, der die Informationen über die Deichselstellung und die Winkelposition des Rads verarbeitet.

Die Geschwindigkeit des Fahrzeugs wird bei Kurvenfahrt automatisch reduziert.

Hydraulikanlage

Die Hydraulikanlage ist eine kompakte Einheit. Sie besteht aus einem Motor-Pumpenaggregat mit eingebautem Öltank und Ölfilter.

Ex Der Pumpenmotor ist temperaturüberwacht. Bei einer festgelegten Temperatur schaltet er sich selbständig ab und nach Abkühlung wieder ein.

Das Heben und Senken der Lastgabel wird über die Hubvorrichtung durch Hubzylinder erreicht.

Ex Die Lastaufnahmemittel (Gabeln) sind an den Stellen, die Berührung mit dem Boden haben können, mit Messing, Kupfer, nicht rostendem Stahl oder einem gleichwertigen Werkstoff von ca. 3 mm Dicke belegt oder aus den genannten Werkstoffen hergestellt.

Bremsen

Das Flurförderzeug T 30 ist mit 2 Bremssystemen ausgestattet:

- Eine elektromagnetische Sicherheits-und Feststellbremse wirkt bei fehlendem Strom und wird automatisch betätigt, wenn die losgelassene Deichsel in obere Stellung zurückkehrt.
- Eine elektronische Gegenstrombremsung wird bei Fahrtrichtungsumkehr ausgelöst und von der LDC-Impulssteuerung geregelt.
- Eine beim Loslassen des Fahrgebers erhaltene automatische, elektronische Abbremsung (LBC-Bremsung) wird von der LDC-Impulssteuerung geregelt, bzw. überwacht.

Bedienung

Ein Not-Aus-Knopf unterbricht die elektrische Schaltung und bedient auch die Bremse, wenn er gedrückt wird.

Die Fahrschalter für Vorwärts- und Rückwärtsfahrt befinden sich an den beiden Deichselgriffen. Sie können wahlweise mit beiden Händen oder mit rechts oder links gesteuert werden.

Die Taster für die Hebe- und Senkfunktion, sowie die Sicherheitsprallttaste und die Hupe, sind gut zugänglich auf dem Deichselkopf untergebracht.

Stabilisatoren

Der T30 ist mit gefederten Stabilisatoren ausgestattet, wobei die Stöße durch elastische Blöcke gedämpft werden.

Weitere Optionen

Digicode

Es ist eine Version ohne Schlüsselschalter verfügbar, bei der die Digicode-Funktion der Multifunktionsanzeige eingesetzt wird.

Der Benutzer muss seinen 4-stelligen Identifikationscode auf der Tastatur der Multifunktionsanzeige eingeben, um das Fahrzeug zu starten.

1 Not-Aus-Knopf

2 Deichsel

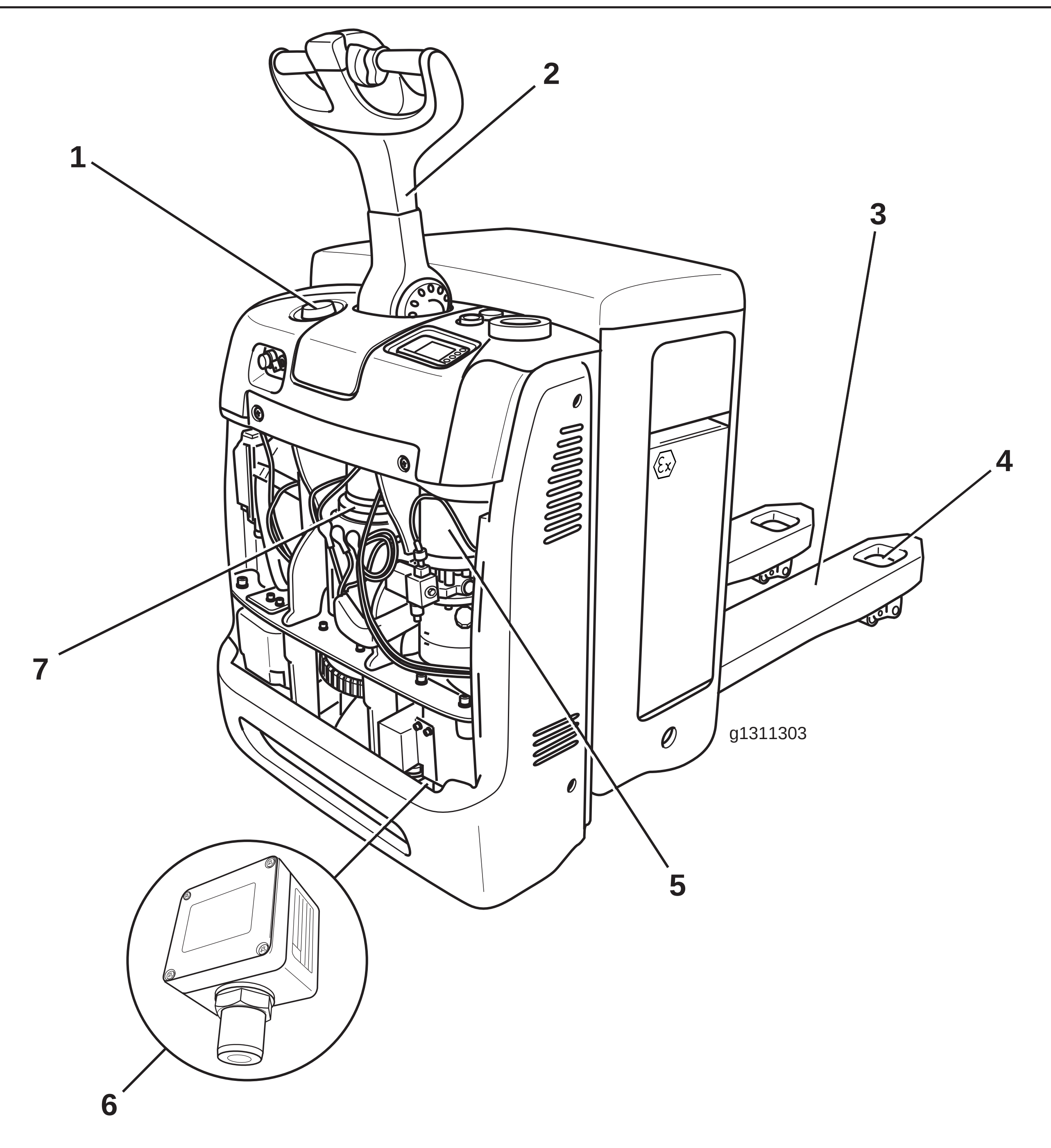
3 Lastgabel

4 Lasträder

5 Hydraulikaggregat

6 Sensor Gaswarnanlage

7 Fahrmotor



131 807 1550.0806

1 Betätigungsschalter Heben

2 Betätigungsschalter Senken

3 Fahrtrichtungsschalter/Fahrgeber

4 Sicherheits-Pralltaste (Sicherheitsumschaltung in Gabelrichtung)

5 Betriebsleuchte Gaswarnanlage ⟨Ex⟩

6 Quittierungstaster ⟨Ex⟩

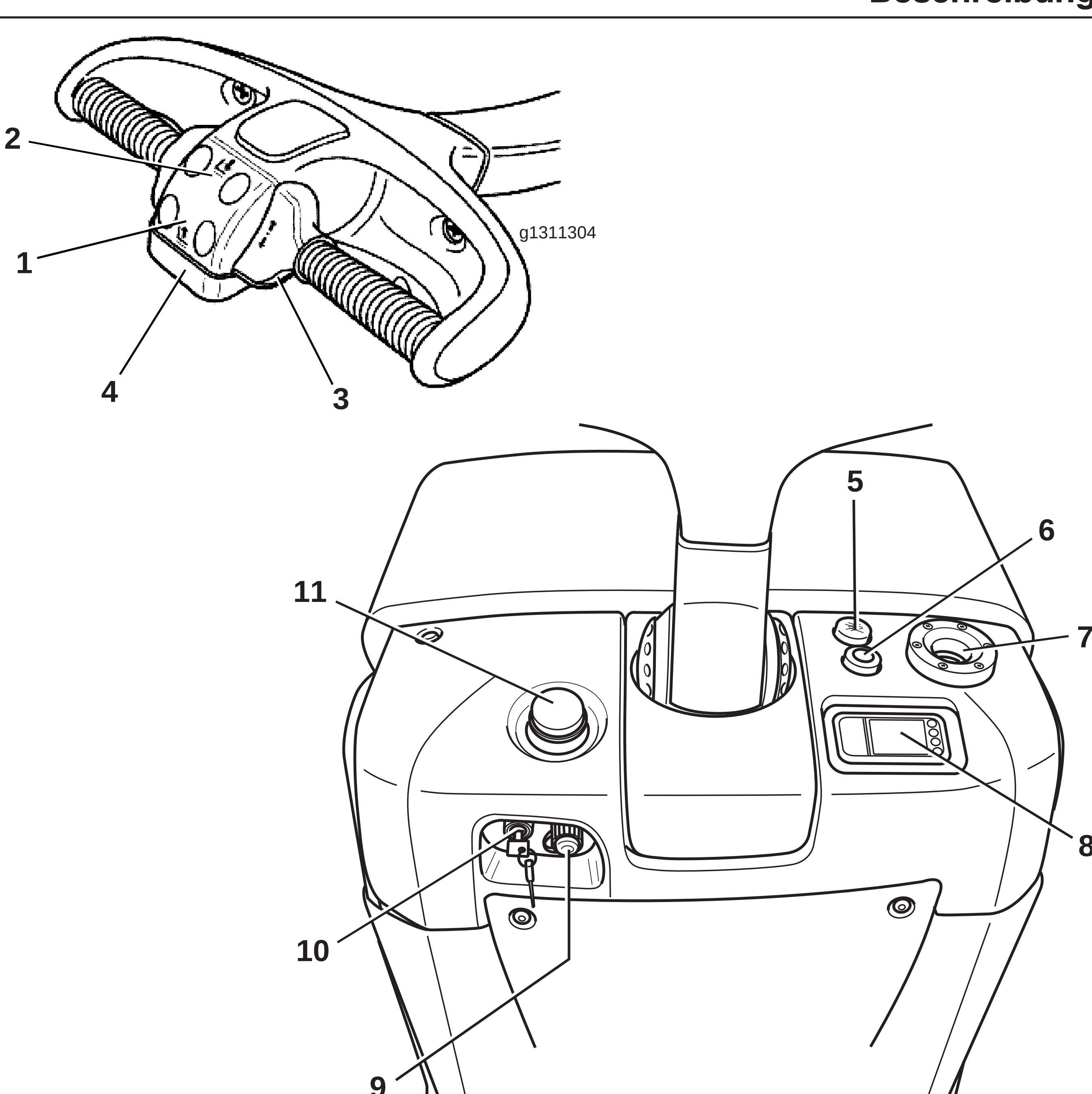
7 Anzeigegerät Gaswarnanlage: (Kombiinstrument mit Betriebsstundenzähler/Entladeanzeige) ⟨Ex⟩

8 Anzeigegerät Fahrzeug: (Kombiinstrument mit Betriebsstundenzähler/Entladeanzeige und Hubabschaltkontakt)

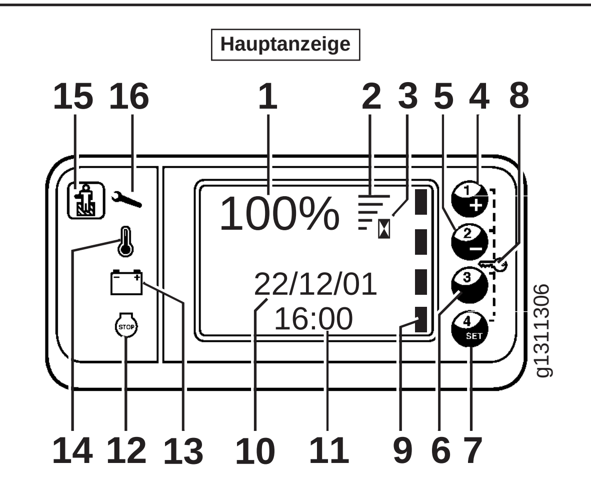
9 Diagnosesteckdose

10 Schlüsselschalter

11 Not-Aus-Knopf

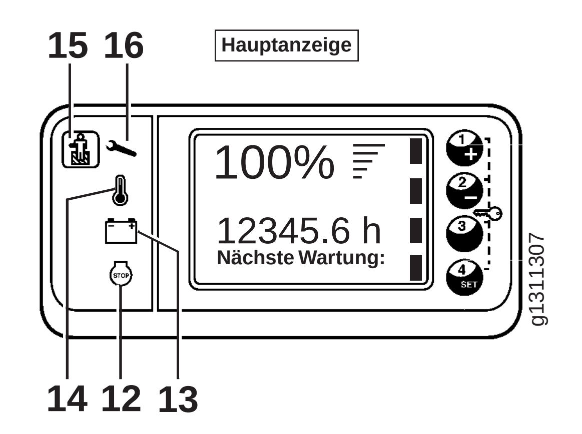


131 807 1550.0806



	Bezeichnung	Bedeutung	Hinweise/Anzeigen
1	Ladezustand der Batterie in %	- Vollgeladen: 100% - Geringe Ladung: 10% - Entladen: 0%	 -> Aufladen bald erforderlich -> Aufladen notwendig
2	**Der Ladezustand der Batterie wird mit 5 Balken angezeigt.**	- Vollgeladen: 100% - Geringe Ladung: 10% - Entladen: 0%	Hinweis: - 0 % entspricht einer maximalen Entladung von 80 %, um die Batterie zu schützen. - Blockierung der Hubfunktion
3	**Sanduhr (blinkt)**	- Zeigt an, dass der Betriebsstundenzähler läuft	
4	**Bedientaste**	- Zur Wahl einer anderen Anzeige	Andere Funktion: Einstelltaste
5	**Bedientaste**	- Zur Wahl der vorigen Anzeige	Andere Funktion: Einstelltaste
6	**Bedientaste**	- Schalten der Stromversorgung des Fahrzeugs	Nur mit Digicode-Option
7	**Bedientaste**	- Zum Aufrufen der Einstellfunktionen	
8	**Digicode-Tastatur**	- Zur Eingabe des Identifikationscodes Benutzerpersonal oder Kundendienst.	Mit dieser Option wird jede unautorisierte Verwendung verhindert. Voreingestellter Benutzercode: 1-2-3-4 (beim Verlassen des Werks eingestellt)
9	**Kennzeichnung aktiver Tasten**		
10	**Datumsanzeige**		Siehe Kapitel "Einstellen von Datum und Uhrzeit"
11	**Uhrzeitanzeige**		Siehe Kapitel "Einstellen von Datum und Uhrzeit"

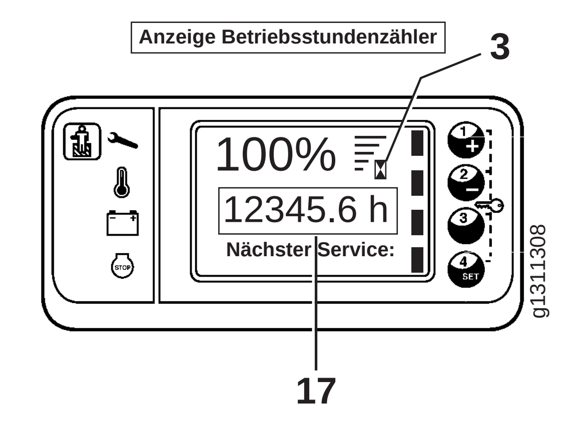
131 807 1550.0806



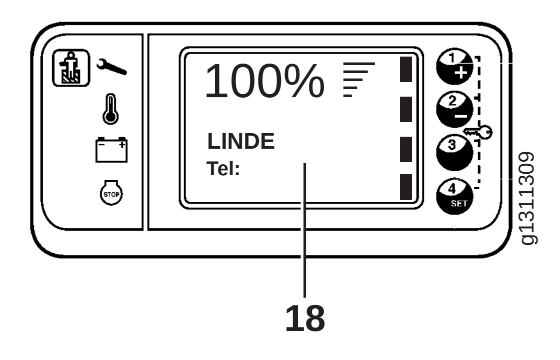
	Bezeichnung	Bedeutung	Hinweise/Anzeigen
12	**Alarm Temperatur (rot)**	- Controller-Problem	Meldung: "Motoranomalie..." - Neustartversuch durch Aus- und Wiedereinschalten des Schlüsselschalters - Falls Alarm immer noch aktiv: Kundendienst kontaktieren
		- Übermäßige Abnutzung der Feststellbremse	Meldung: "Bremse abgenutzt" + Warnton - Alarm immer noch aktiv: Kundendienst kontaktieren
13	**Alarm BATTERIE (rot)**	- Blinkt: Ladung < oder = 10 %	-> Aufladen bald erforderlich Meldung: "Ladezustand der Batterie gering..."
		- Dauerlicht: Batterie entladen	-> Heben blockiert -> Aufladen notwendig Meldung: "Ladezustand = 0 %" Heben blockiert"
14	**Alarm T ° (rot)**	- Dauerlicht: Überhitzung Controller	-> Fahrzeughalt Meldung: " Temp. anormal ..." Einige Minuten warten, dann neu starten.
15	**Fahreranwesenheit (grün)**	- Blinkt: während 5 Sekunden nach Einschalten.	Selbsttest vor dem Einschalten des Fahrzeugs
16	**Alarm Wartung (rot)**	- Blinkt: Wartung vorzusehen in:... - Dauerlicht: Wartung notwendig	-> Meldung: "Nächster Besuch in X Tagen oder in Y Stunden." -> Meldung: "Wartung heute vorgesehen"

131 807 1550.0806

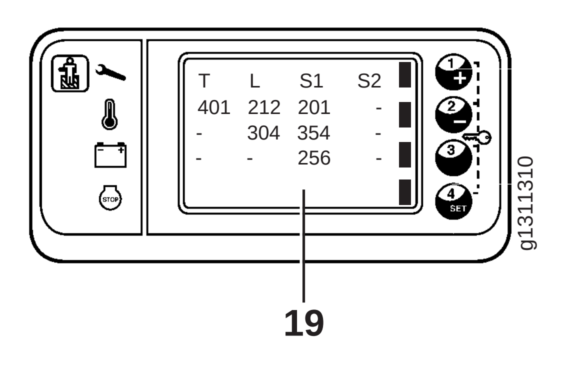
Anzeige Betriebsstundenzähler



Anzeige Informationsmeldung

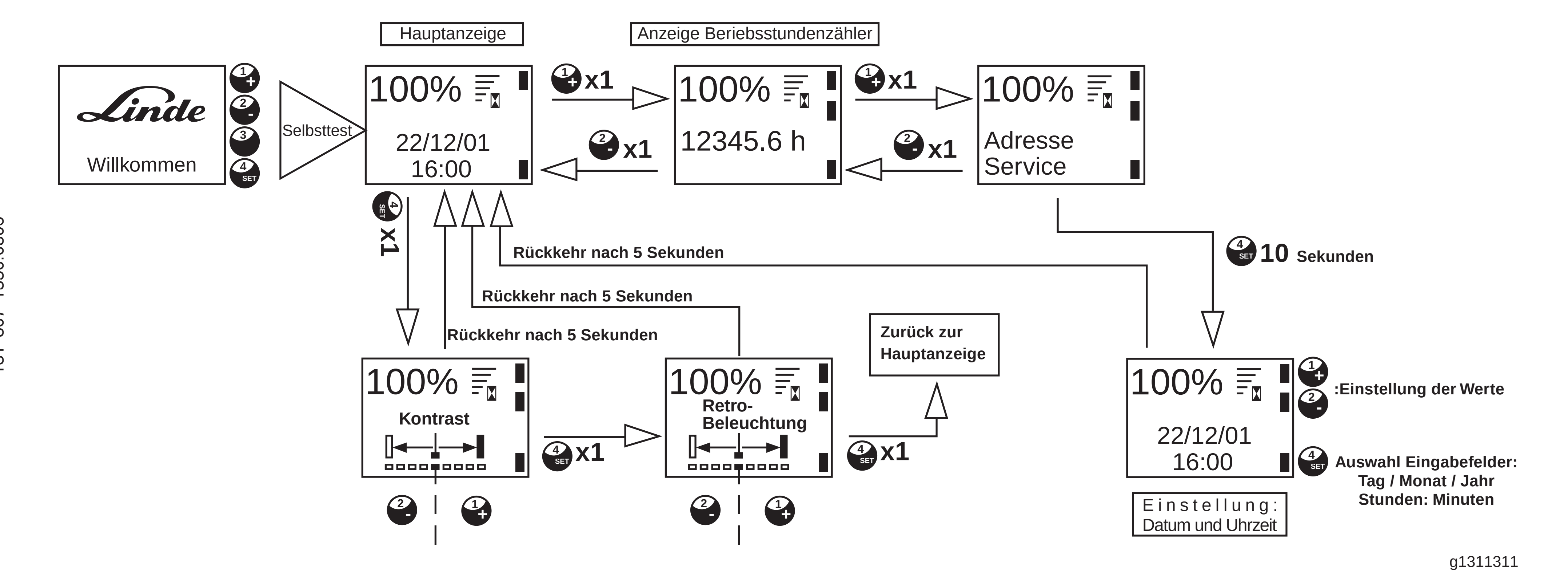


Anzeige von Fehlercodes



	Bezeichnung	Bedeutung	Hinweise/Anzeigen
17	**Betriebsstundenzähler**	- Zeigt die Betriebsstunden des Fahrzeugs an.	- Der Zähler läuft, sobald die Stromzufuhr eingeschaltet ist und ein Bedienelement betätigt wird. - Während des Zählens blinkt langsam die Sanduhr. - Der Betriebsstundenzähler zeigt die Stunden und Zehntelstunden an. - Bei unterbrochener Stromversorgung wird die Stundenzahl gespeichert.
18	**Anzeige der Informationsmeldungen**		
19	**Anzeige der Fehlercodes**	- **T**: Fehlercodes des Fahr-Controllers **L**: Fehlercodes des Hub-Controllers **S1**: Fehlercodes des Haupt-Controllers der Lenkung **S2**: Fehlercodes des Sicherheits-Controllers der Lenkung.	Diese Anzeigen ermöglichen unseren Technikern die Optimierung des Kundendienstes.
		- **S1:** Code 256	Abnutzung der Bürsten des Lenkmotors (3M1): - Fahrgeschwindigkeit in beiden Richtungen reduziert auf 2 km/h. - Kundendienst kontaktieren.

131 807 1550.0806



131 807 1550.0806

Im Anzeigegerät (1) sind folgende Kontroll- und Anzeigeelemente untergebracht:

HINWEIS
Der Batterieentladeanzeiger (6) der Batteriepufferung und der Betriebsstundenzähler (5) sind explosionsgeschützt, d.h. in einem druckfesten Gehäuse untergebracht.

Betriebsstundenzähler

Der Betriebsstundenzähler (5) zeigt die Betriebsstunden an und funktioniert nur bei eingeschaltetem Schlüsselschalter, entriegeltem Not-Aus-Knopf und Deichsel in Fahrstellung.

Er dient als Nachweis für die Einsatzdauer des Flurförderzeuges, sowie für die durchzuführenden Inspektions- und Wartungsarbeiten.

Das Symbol (4) zeigt an, daß der Betriebsstundenzähler in Betrieb ist.

Die Zahlenreihe (3) zeigt die geleisteten vollen Betriebsstunden, die Zahl (2) zeigt 1/10 Stunden an.



HINWEIS
Bei Austausch eines defekten Anzeigegerätes müssen die bisher angefallenen Betriebsstunden festgehalten werden. Angaben auf einen Prägestreifen in der Nähe des neuen Anzeigegerätes anbringen.
Es besteht auch die Möglichkeit, das neue Anzeigegerät nachträglich zu aktualisieren. Wenden Sie sich an autorisiertes Fachpersonal (Vertragshändler).

Batterieentladeanzeiger

Bei eingeschaltetem Schlüsselschalter und entriegeltem Not-Aus-Knopf zeigt er den Ladezustand der Batterie an und reduziert bei 80 % Entladung der Batterie den Steuerkreis für die hydraulische Hubfunktion.

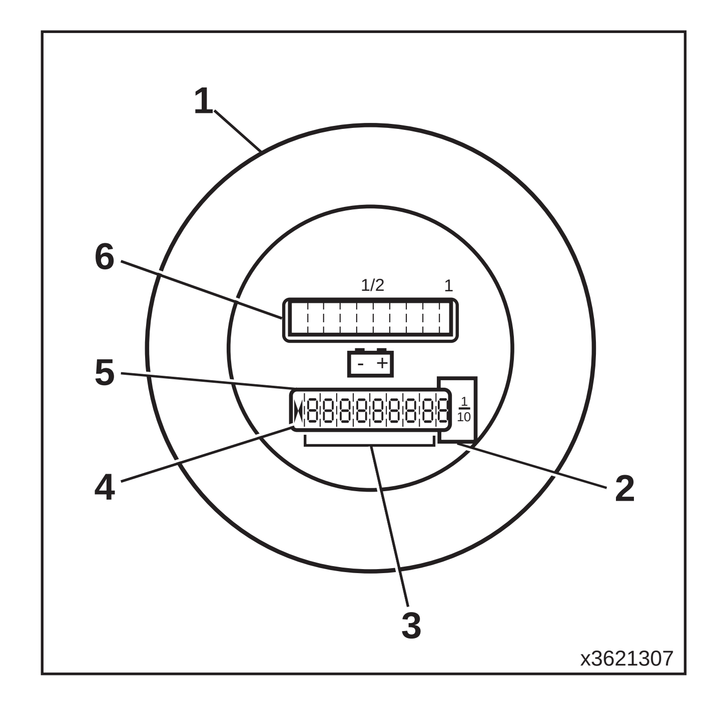
Die Batterie ist voll geladen, wenn die rechte grüne LED (9) leuchtet. Je nach Entladung der Batterie bewegt sich der Leuchtbalken (9) von rechts nach links.

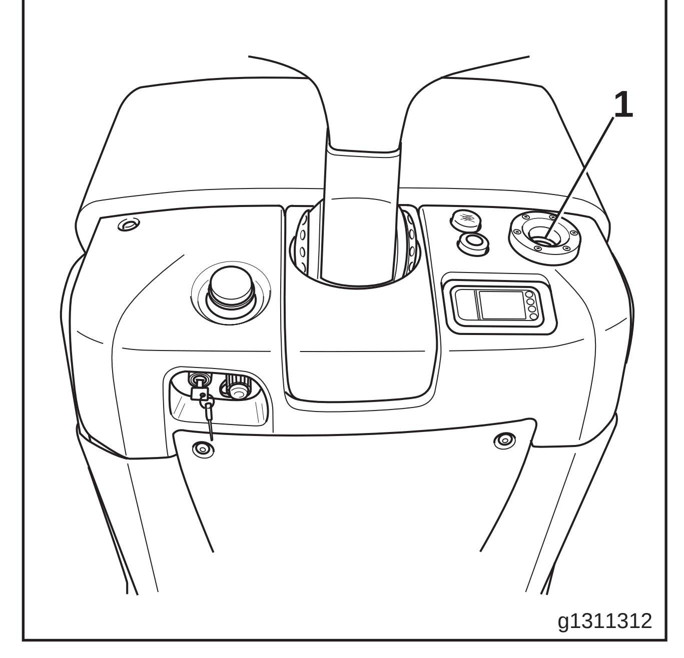
Leuchtet nur die orange Leuchtdiode (8), ist die Batterie zu 70 % entladen und muß nachgeladen werden.

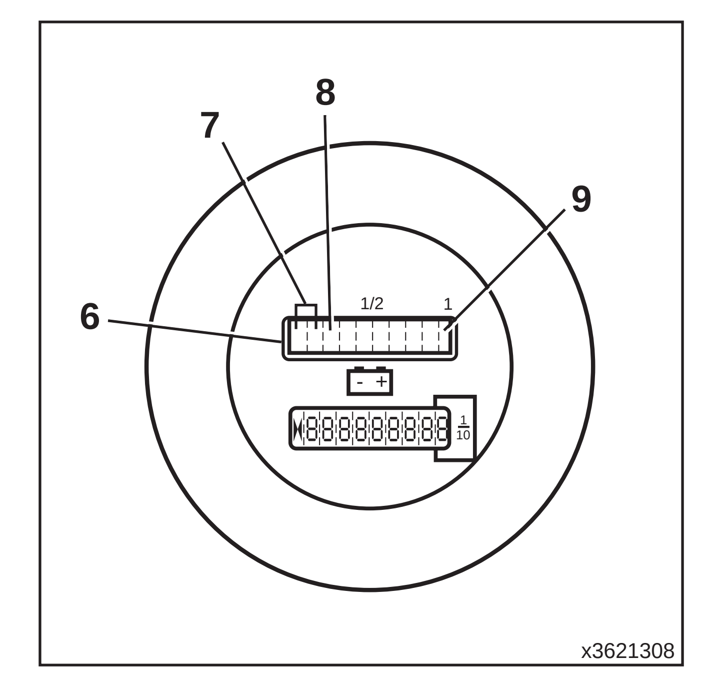
Erlöscht auch die orange Leuchtdiode (8), beginnen die 2 roten Leuchtdioden (7) zu blinken, die Batterie ist zu ca. 80 % entladen und muß sofort geladen oder gewechselt werden.

HINWEIS
Für spezielle Einsatzfälle kann die Abschaltung eingestellt werden.
Der Hersteller empfiehlt Ihnen Ihren Vertragshändler.

131 807 1550.0806







 Gaswarnanlage

Die Gaswarnanlage ist mit einem Gasspürsensor (Ex) (1) ausgestattet. Der Sensor befindet sich in Bodennähe neben dem Hydraulikaggregat.

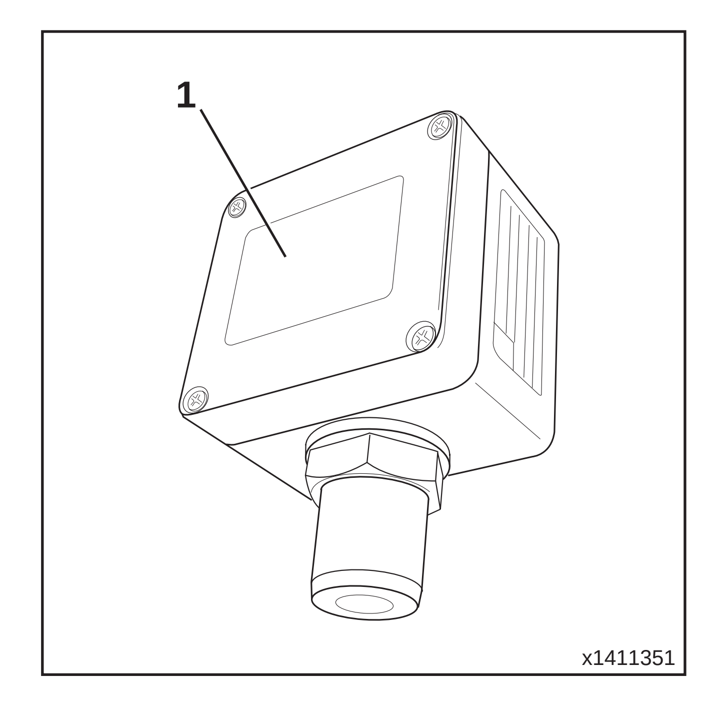
Wird eine Gaskonzentration größer als 10% UEG festgestellt, wird ein akustischer Alarm ausgelöst, welcher mit einem Quittierungstaster (2) am Armaturenträger abgestellt werden kann.
Bei Erreichung der Obergrenze (25%) UEG wird ein zweiter Alarm ausgelöst. Das Freigabesignal des Flurföderzeuges wird unterbrochen und das Fahrzeug schaltet sich kontrolliert automatisch ab. Bei diesem Vorgang bleibt nur die Lenkung und die Nutzstrombremsung aktiv.

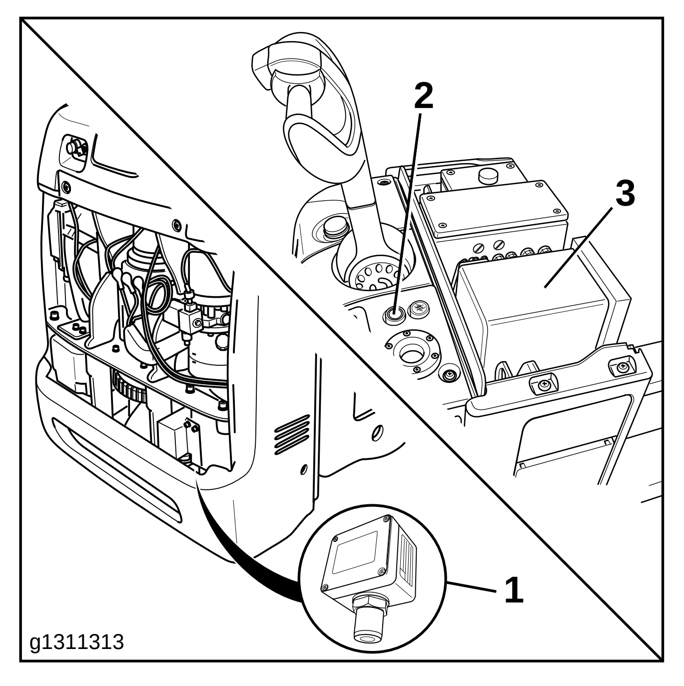
HINWEIS
Bei einer Alarmmeldung der Gaswarnanlage ist die Lenkung noch 20 Sekunden aktiv.

Eine Inbetriebnahme ist erst nach Erreichen eines sicheren Betriebszustandes möglich. Die Gasüberwachungseinrichtung bleibt ständig aktiv.

Eine Überprüfung bzw. Neukalibrierung des Meßkopfes muß im Intervall von 2 Monaten erfolgen und in dem im Gehäuse (Ex) (3) untergebrachten Prüfbuch eingetragen werden. Ca. alle 3 Jahre sollte der Meßkopf erneuert werden. Wenden Sie sich an Ihren Vertragshändler.

131 807 1550.0806





Die dieser Betriebsanleitung beigefügten Regeln für die bestimmungs- und ordnungsgemäße Verwendung von Flurförderzeugen, die geltenden spezifischen Vorschriften für Explosionsschutz anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union oder anderer Vertragsstaaten des Abkommens über den europäischen Wirtschaftsraum und die Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung sind den zuständigen Personen, insbesondere dem Personal für die Bedienung und Instandhaltung, vor Arbeiten mit oder an dem Flurförderzeug, zur Kenntnis zu bringen.

Der Betreiber hat sicherzustellen, daß der Fahrer alle Sicherheitsinformationen versteht. Beachten Sie bitte die dort aufgeführten Richtlinien und Sicherheitsregeln, z.B.:

- Betrieb mit dem Flurförderzeug,
- Regeln für Fahrwege und den Arbeitsbereich,
- Rechte, Pflichten und Verhaltensregeln für den Fahrer,
- Besondere Einsatzarten,
- Fahren und Bremsen,
- Wartung und Instandhaltung,
- Wiederkehrende Prüfungen, UVV-Prüfung,
- Entsorgung von Fetten, Ölen und Batterien,
- Restrisiken.

Bitte beachten Sie die nationale Gesetzgebung.

Sorgen Sie als Betreiber (Unternehmer) oder beauftragte Person für die Einhaltung der vorstehenden Richtlinien und Sicherheitsregeln, die für Ihr Flurförderzeug zutreffen.

Die Explosionsschutzmaßnahmen und deren Aufrechterhaltung am Flurförderzeug im Betrieb sind gesetzlich vorgeschrieben. Sie erfordern besondere Aufmerksamkeit bei allen Arbeiten mit, in und an dem Flurförderzeug.

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, daß die Beschäftigten über die gefährdeten Bereiche (explosionsgeschützte Zonen 1 und 2), die möglichen Explosionsgefahren und die ausgewählten Schutzmaßnahmen belehrt und die vorliegende, für die Sicherheit erforderliche Betriebsanleitung beachtet wird.
Die Belehrungen sind in angemessenen Zeitabständen zu wiederholen.

In Verbindung mit den einschlägigen gesetzlichen Verordnungen, Vorschriften und Richtlinien evtl. auch mit zusätzlichen Auflagen seitens der zuständigen Aufsichtsbehörden, geben die für das Flurförderzeug gültigen Prüf- und Zulassungsbescheinigungen Auskunft, ob, unter welchen Bedingungen und an welchen Orten das Flurförderzeug eingesetzt, gewartet und instandgesetzt werden darf.

GEFAHR
Alle Inspektions- und Wartungsarbeiten dürfen nur außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche und nur von autorisiertem Fachpersonal (Sachkundige) durchgeführt werden, die mit allen erforderlichen Vorschriften vertraut sind.
Der Hersteller empfiehlt Ihnen Ihren Vertragshändler.

Sachkundiger

Sachkundiger ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse auf dem Gebiet der Flurförderzeuge hat und mit den einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien und allgemein anerkannten Regeln der Technik (DIN Normen, VDE-Bestimmungen, technische Regeln anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union oder anderer Vertragsstaaten des Abkommens über den europäischen Wirtschaftsraum) soweit vertraut ist, daß er den arbeitssicheren Zustand von Flurförderzeugen beurteilen kann.

Explosionsgefahren sind vor Beginn der Instandsetzungsarbeiten zu beseitigen.

131 807 1550.0806

Ex Ist die Explosionsgefahr beseitigt und eine erneute Bildung gefährlicher, explosionsfähiger Atmosphäre während der Instandsetzung ausgeschlossen worden, sind weitere Schutzmaßnahmen nicht erforderlich.

Ex Der Betreiber oder sein Beauftragter haben Ort, Beginn, Dauer und Umfang der erforderlichen Schutzmaßnahmen in einer Arbeitsanweisung, in der Regel schriftlich, festzulegen und die Beschäftigten entsprechend zu unterweisen.

Ex In Notfällen bei Instandsetzungsarbeiten mit Zündgefahren in explosionsgefährdeten Bereichen oder in Bereichen, in denen durch die Arbeit gefährliche explosionsfähige Atmosphäre erst entstehen kann, sind entsprechende Schutzmaßnahmen erforderlich.

Ex Mit den Arbeiten darf erst begonnen werden, wenn der Unternehmer oder sein Beauftragter sichergestellt hat, daß die Schutzmaßnahmen getroffen wurden und wirksam sind. Die Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen während der Dauer der Arbeiten ist zu überwachen. Der Unternehmer oder sein Beauftragter darf die festgelegten Schutzmaßnahmen erst aufheben, wenn die Instandsetzungsarbeiten abgeschlossen sind und keine Gefahren mehr bestehen.

Ex Nach Abschluß der Instandsetzungsarbeiten ist sicherzustellen, daß vor Wiederinbetriebnahme der für den Normalbetrieb erforderliche Explosionsschutz wieder wirksam ist.

Bei der Einweisung des nach BGV 27 geschulten Fahrers sind:

- Die Besonderheiten des Linde-Flurförderzeuges,
- Die Besonderheiten des explosionsgeschützten Flurförderzeuges Ex ,
- Besonderheiten des Betriebs,

durch Schulung, Fahr-, Schalt- und Lenkübungen so ausreichend zu üben, bis sie sicher beherrscht werden.

Dann erst Palettierübungen trainieren.

Bei einer umfassenden Einweisung der Benutzer und einer bestimmungs- und ordnungsgemäßen Verwendung Ihres Flurförderzeuges ist die Sicherheit im Arbeitsbereich gewährleistet.

131 807 1550.0806

Sicherheitsrelevante Begriffe

Die Signalbegriffe GEFAHR, VORSICHT, ACHTUNG und HINWEIS werden in dieser Betriebsanleitung angewandt bei Hinweisen zu besonderen Gefahren oder für außergewöhnliche Informationen, die besondere Kennzeichnung erfordern:



GEFAHR
bedeutet, daß bei Nichtbeachtung Lebensgefahr besteht und/oder erheblicher Sachschaden auftreten würde.



VORSICHT
bedeutet, daß bei Nichtbeachtung schwere Verletzungsgefahr besteht und/oder erheblicher Sachschaden auftreten könnte.



ACHTUNG
bedeutet, daß bei Nichtbeachtung am Material Beschädigung oder Zerstörung auftreten könnte.

Alle den Explosionsschutz betreffenden Maßnahmen sind mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet. Diese sind unbedingt zu beachten!



HINWEIS
bedeutet, daß auf technische Zusammenhänge besonders aufmerksam gemacht wird, weil sie möglicherweise auch für Fachkräfte nicht offensichtlich sind.



UVV-Prüfung

Nach den Unfallverhütungsvorschriften muß das Flurförderzeug mindestens einmal jährlich durch geschultes Personal auf seinen ordnungsgemäßen Zustand überprüft werden. Wenden Sie sich deshalb an autorisiertes Fachpersonal (Sachkundige). Der Hersteller empfiehlt Ihnen Ihren Vertragshändler.
Zusätzlich ist alle zwei Wochen eine Sichtprüfung der Explosionsschutzeinrichtungen durchzuführen.



Explosionsschutzprüfung

Der Betreiber ist verpflichtet, das Fahrzeug stets in einem betriebssicheren Zustand zu halten.

Betrieb von Flurförderzeugen auf Betriebsgeländen



ACHTUNG
Bei vielen Betriebsgeländen handelt es sich um sogenannte beschränkt öffentliche Verkehrsflächen.
Wir möchten Sie darauf hinweisen, Ihre Betriebshaftpflicht-Versicherung dahin gehend zu überprüfen, ob bei eventuell auftretenden Schäden auf beschränkt öffentlichen Verkehrsflächen Versicherungsschutz für Ihr Flurförderzeug gegenüber Dritten besteht.

Umgang mit Betriebsstoffen

Der Umgang mit Betriebsstoffen hat stets sachgemäß und entsprechend den Herstellervorschriften zu erfolgen.
Betriebsstoffe dürfen nur in vorschriftsmäßigen Behältern an vorgeschriebenen Lagerstellen gelagert werden. Sie können brennbar sein, deshalb nicht mit heißen Gegenständen oder mit offener Flamme in Berührung bringen.
Beim Auffüllen von Betriebsstoffen nur saubere Gefäße verwenden!
Bei Benutzung von Betriebsstoffen und Reinigungsmitteln Sicherheits- und Entsorgungshinweise des Herstellers beachten.
Ein Verschütten ist immer zu vermeiden. Verschüttete Flüssigkeit ist sofort mit einem geeigneten Bindemittel zu beseitigen und vorschriftsmäßig zu entsorgen.
Alte oder verschmutzte Betriebsmittel sind ebenfalls vorschriftsmäßig zu entsorgen.
Die gesetzlichen Vorschriften sind zu befolgen.
Vor Abschmierarbeiten, Filterwechsel oder Eingriffen in das Hydrauliksystem ist die Umgebung des betreffenden Teiles sorgfältig zu reinigen.
Ausgetauschte Ersatzteile müssen umweltgerecht entsorgt werden.

VORSICHT
Gefährlich ist das Eindringen der Hydraulikflüssigkeit unter Druck in die Haut, z.B. durch Leckage. Bei derartigen Verletzungen ist ärztliche Hilfe erforderlich.

Einfahrhinweise

Das Flurförderzeug kann sofort zügig betrieben werden. Vermeiden Sie jedoch hohe Dauerbelastungen der Motoren in den ersten 50 Betriebsstunden.

In der ersten Betriebszeit und nach jedem Radwechsel sind täglich vor Arbeitsbeginn die Radmuttern nachzuziehen, bis sie sich gesetzt haben, d.h. kein Nachziehen mehr möglich ist.

Die Radmuttern sind über Kreuz mit dem in der Betriebsanleitung angegebenen Drehmoment anzuziehen.

Wartungsarbeiten vor der ersten Inbetriebnahme*

- Elektrische Lenkung prüfen
- Vorwärts-, Rückwärtsfahrt prüfen
- Not-Aus-Schalter prüfen
- Hub- und Senkfunktion prüfen
- Radbefestigungen prüfen
- Hydraulikölstand prüfen
- Getriebeölstand prüfen
- Bremsanlage prüfen
- Sicherheitspralltaste prüfen
- Batterie: Ladezustand, Säurestand und Säuredichte prüfen
- Hupe prüfen
- Flurförderzeug auf Dichtheit prüfen

Tägliche Prüfungen*

- Elektrische Lenkung prüfen
- Vorwärts-, Rückwärtsfahrt prüfen
- Not-Aus-Schalter prüfen
- Hub- und Senkfunktion prüfen
- Zustand und freies Drehen der Räder
- Bremsanlage
- Batterie: Ladezustand, Säurestand und Säuredichte prüfen
- Hupe
- Lastgabel

* Die Beschreibung der Tätigkeiten finden Sie über das Stichwortverzeichnis.

131 807 1550.0806

Vordere Abdeckung abbauen

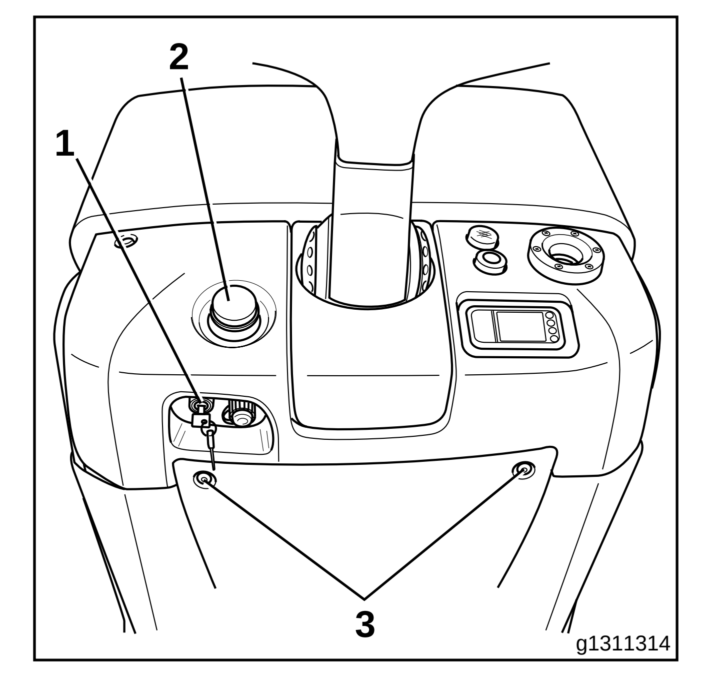
Um bei Prüfungen und Instandhaltungsarbeiten freien Zugang zu den Antriebsaggregaten zu haben, ist es notwendig, die Abdeckung abzunehmen.

- Schaltschloß mit Schaltschlüssel (1) ausschalten.
- Not-Aus-Knopf (2) eindrücken.
- Befestigungsschrauben (3) herausschrauben und Verkleidung abnehmen.

Vordere Abdeckung anbauen

- Abdeckung von vorne aufschieben.
- Schrauben einschrauben und festziehen.

131 807 1550.0806



g1311314

 Batteriestecker abbauen

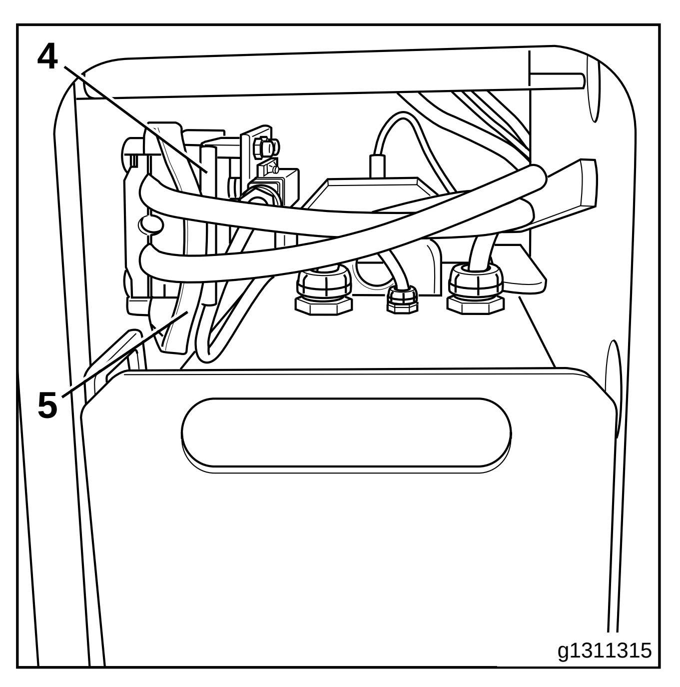


GEFAHR
Der Batteriestecker darf keinesfalls in explosionsgefährdeten Bereichen abgebaut werden. Es besteht die Gefahr eines Ziehfunkens.



VORSICHT
Batteriestecker nicht bei eingeschaltetem Fahrzeug bzw. in explosionsgefährdeten Bereichen trennen.

- Schaltschloß mit Schaltschlüssel (1) ausschalten.
- Not-Aus-Knopf (2) eindrücken.
- Halteblech (4) des Batteriesteckers anheben.
- Batteriestecker (5) ziehen.



g1311315

 Batteriestecker anschließen

- Batteriestecker (5) einstecken.

Batterie: Ladezustand prüfen

- Batteriestecker anschließen.
- Not-Aus-Knopf (2) durch Hochziehen entriegeln.
- Schaltschloß mit Schaltschlüssel (1) einschalten.
- Ladezustand der Batterie am Entladeanzeiger im Anzeigegerät (3) prüfen.

1
2
3
g1311316



Batterie laden



GEFAHR
Das Laden der Batterie muß außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche erfolgen.



VORSICHT
Zur Sicherheit sind nachfolgende Anweisungen einzuhalten.
Die Batterie enthält gelöste Schwefelsäure, die giftig und ätzend ist.
Bei Arbeiten mit Batteriesäure muß daher persönliche Schutzausrüstung (Schutzschürze, Schutzhandschuhe) und Augenschutz getragen werden. Sind Kleidung, Haut oder Augen trotzdem mit Batteriesäure in Berührung gekommen, betroffene Partien umgehend mit Wasser abspülen. Bei Kontakt mit den Augen sofort einen Arzt aufsuchen! Verschüttete Batteriesäure sofort neutralisieren!
Beim Laden von Batterien werden Gase frei. Funken, offenes Feuer sind fernzuhalten, da sonst eine Explosion entstehen kann. Räume, in denen Batterien geladen oder gelagert werden, müssen entsprechend belüftet werden.



HINWEIS
Die Entladung soll nicht unter 1,14 kg/l kommen.
Die explosionsgeschützte Batterie ist ebenfalls überwachungspflichtig.
Das Aufladen, Warten und Pflegen der Batterie hat grundsätzlich nur nach der Batterie-Wartungsanleitung des jeweiligen Batterie-Herstellers zu erfolgen. Sollte die Batterie-Wartungsanleitung fehlen, bitte vom Händler nachfordern. Ebenfalls die Bedienungsanleitung für das evtl. mitgelieferte Ladegerät beachten. Für den Fall, daß schon ein Ladegerät zur Verfügung steht, gilt nur die zum Ladegerät gehörende Anleitung.



ACHTUNG
Keine Metallteile auf Batteriepole legen - Kurzschlußgefahr! Batterieflüssigkeit nicht vor dem Laden auffüllen. Batterie sofort laden, niemals in entladenem Zustand stehen lassen; dieses gilt auch für teilentladene Batterien.

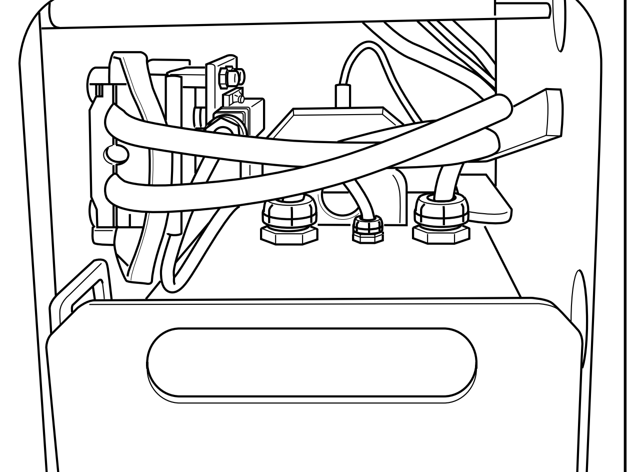
Batterie an zur Batterie passendes externes Ladegerät anschließen

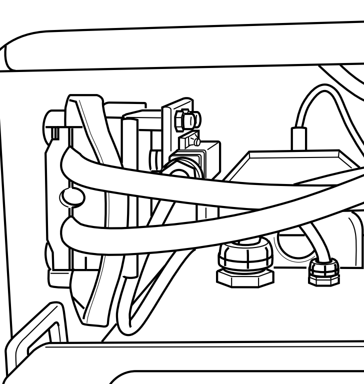
- Lastgabel absenken.
- Batteriestecker abbauen.
- Stecker durch Öffnung der Batterie ziehen und an externes Ladegerät anschließen.
- Ladegerät in Betrieb nehmen.



VORSICHT
Nicht rauchen, Funkenbildung in der Nähe der Batterie beim Ladevorgang vermeiden (Explosionsgefahr).

- Nach dem Ladevorgang Batteriestecker wieder anschließen.





g1311317

131 807 1550.0806

Batterie: Zustand, Säurestand und Säuredichte prüfen

- Batterie auf gerissene Gehäuse, angehobene Platten oder ausgelaufene Säure prüfen.
- Verschlußstopfen herausschrauben und Säurestand prüfen. Der Säurestand muß bei Batterien mit Meßmarke diese erreichen.
  Bei Batterie ohne Meßmarke muß der Säurestand etwa 10 bis 15 mm über den Platten stehen.
- Fehlende Flüssigkeit nur mit destilliertem Wasser ergänzen (nach der Ladung).
- Oxydationsrückstände an den Batteriepolen beseitigen. Anschließend Pole einfetten.
- Polklemmen fest nachziehen.
- Säuredichte mit einem Säureheber prüfen. Die Säuredichte muß nach dem Laden zwischen 1,24 und 1,28 kg/l liegen.

HINWEIS
Entladungen unter 20 % der Nennkapazität (1,14 kg/l) sind Tiefentladungen und verkürzen die Lebensdauer der Batterie.

131 807 1550.0806



Batteriewechsel



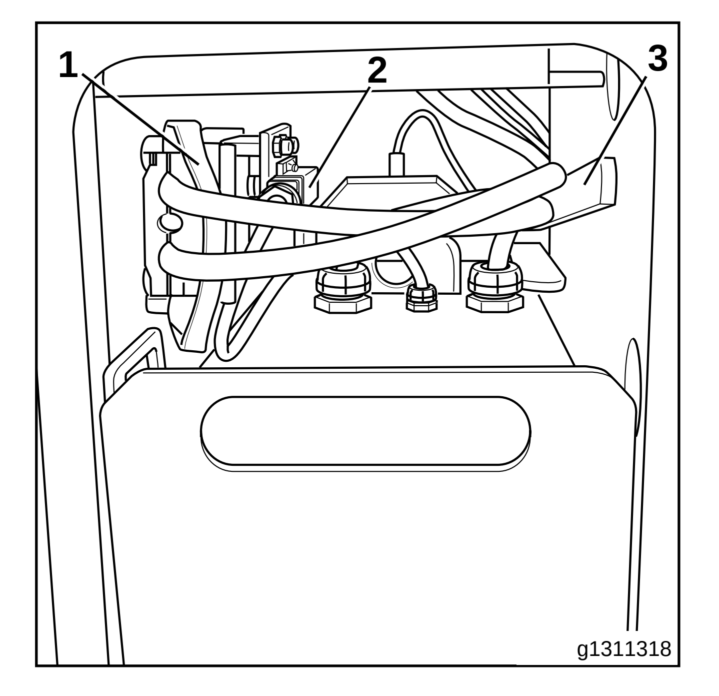
GEFAHR
Beim Austausch nur für Explosionsschutz zugelassene Batterie mit Kasten verwenden!

ACHTUNG
Die explosionsgeschützt gezeichnete Batterie ist in einem Batteriekasten mit erhöhter Sicherheit untergebracht.

ACHTUNG
Die Batterie muß in Größe und Gewicht der serienmäßigen Ausführung entsprechen. Gewichtsabweichungen müssen durch Zusatzgewichte ausgeglichen werden. Die Batterie ist gegen Verrutschen zu sichern. Bitte wenden Sie sich an autorisiertes Fachpersonal (Sachkundige).
Der Hersteller empfiehlt Ihnen Ihren Vertragshändler.

Bei einem Batteriewechsel müssen mindestens 8-10 Minuten zwischen dem Ab- und Anklemmen der Batterien liegen, da sonst der Batterieentladeanzeiger einen falschen Wert anzeigt und die Arbeitshydraulik wieder abschaltet.

ACHTUNG
Die Gaswarneinrichtung wird über Akkuzellen bis zu einer Zeit von ca. 120 Minuten gepuffert. Dies bedeutet, daß bei einem Wechsel der Batterie des Fahrzeugs die Meßeinrichtung weiter in Betrieb bleibt und somit keine erneute Kalibrierung erfolgen muß. Weiterhin besteht ein zweiter Anschluß an der Batterie, so daß die Warneinrichtung auch bei einem Ladevorgang der Batterie stets unter Spannung bleibt.
Wird die Steckverbindung für die permanente Spannungsversorgung der Pufferschaltung nicht wieder verbunden, so schaltet der integrierte Entladeanzeiger die Gaswarneinrichtung bei 23 V Pufferspannung aus. Eine erneute Inbetriebnahme der Gaswarneinrichtung ist erst nach bewußtem Quittieren der Pufferschaltung mittels zusätzlichem Schlüsselschalter möglich.
Dieser Schlüsselschalter muß bei einem Sicherheitsbeauftragten in Verwahrung sein, da vor Inbetriebnahme eine Neukalibrierung der Messköpfe gemäß EN 1755 vorgeschrieben ist.



Batterie mit Kran ausbauen



ACHTUNG
Nur Hebegeschirr, welches ebenfalls den Ex-Schutz-Bestimmungen entspricht, und Kran mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden (Batteriegewicht siehe techn. Daten).

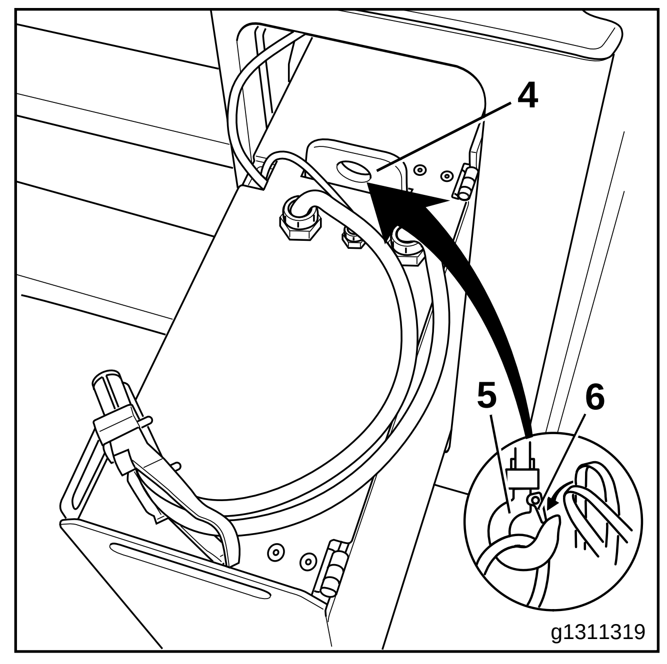
- Lastgabel ganz absenken.
- Schaltschloß ausschalten und Not-Aus-Knopf drücken.
- Batteriestecker (1) und Stecker (2) der Pufferschaltung abziehen.
- Batterieverriegelung (3) anheben und Batterie halb aus dem Fahrzeug ziehen.
- Kette oder Seil mit Haken in die Öse (4) einsetzen.

ACHTUNG
Nach dem Einlegen der Kette oder des Seils in den Kranhaken (5) muß der Sicherheitsverschluß (6) schließen.



GEFAHR
Während des Hebevorganges dürfen sich keine Personen unter oder neben der Batterie aufhalten.

- Batterie aus dem Flurförderzeug heben.



Schaltschloß einschalten

- Schaltschlüssel (1) in das Schaltschloß einstecken.
- Schaltschlüssel im Schaltschloß im Uhrzeigersinn bis Anschlag in Stellung I drehen.

Schaltschloß ausschalten

- Schaltschlüssel (1) gegen Uhrzeigersinn in 0-Stellung drehen.

 Not-Aus-Knopf drücken

- Fahrzeug in Bewegung setzen.
- Not-Aus-Knopf (2) drücken.

Das Fahrzeug wird angehalten, die elektrischen Funktionen abgeschaltet. Zur Wiederinbetriebnahme Not-Aus-Knopf hochziehen bis Knopf entriegelt.

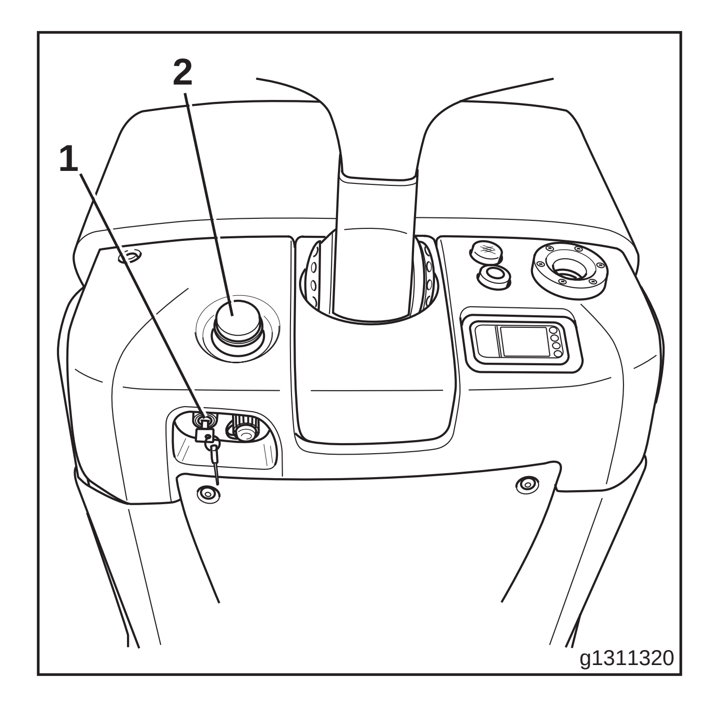
 Not-Aus-Knopf entriegeln

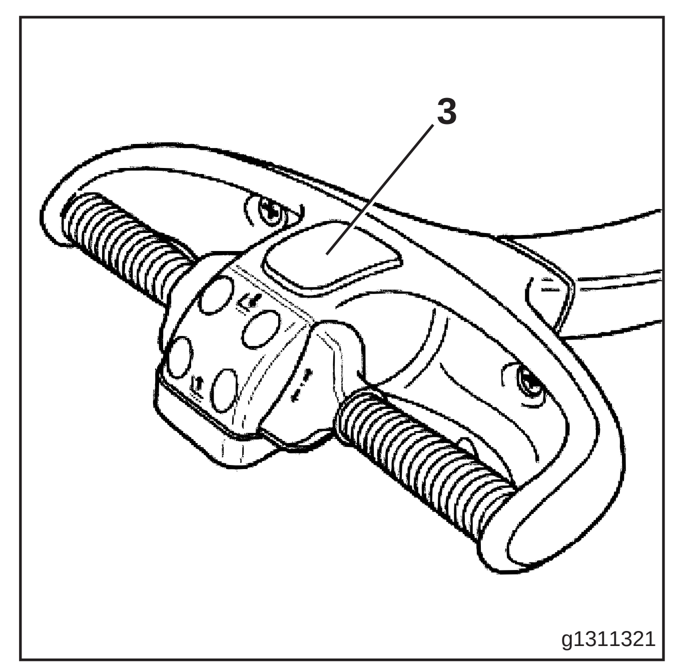
- Not-Aus-Knopf (2) hochziehen, bis Knopf entriegelt.
- Das Flurförderzeug ist wieder einsatzbereit.

Hupe prüfen

- Hupenknopf (3) drücken, Hupe ertönt.

131 807 1550.0806





Sicherheitspralltaste prüfen

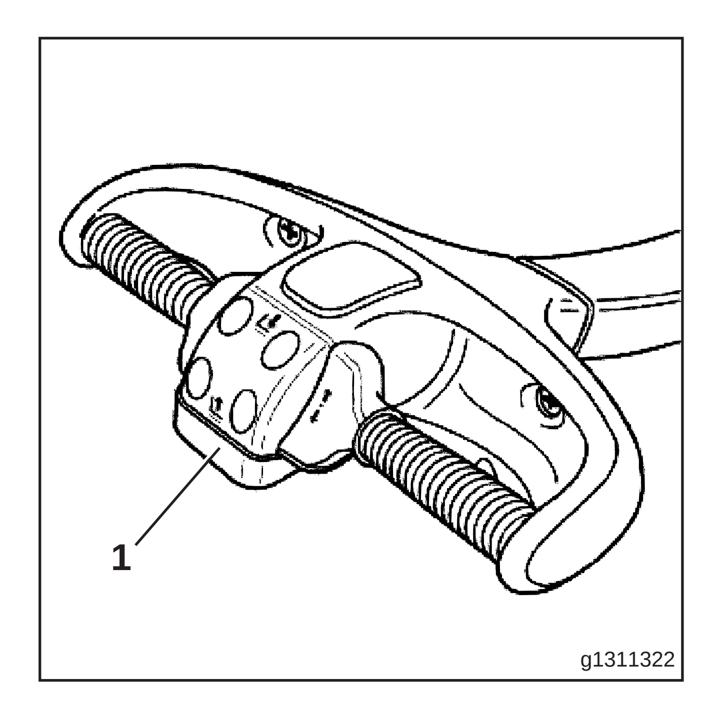
Zum Schutz gegen Einklemmen der Bedienperson ist der Deichselkopf mit einer Sicherheitspralltaste (1) ausgestattet.

- Deichsel in Fahrstellung bringen und Flurförderzeug vorwärtsfahren.

- Sicherheitspralltaste (1) schaltet beim Eindrücken das Flurförderzeug für einige Meter auf volle Rückwärtsfahrt.

GEFAHR
Sollten Mängel oder Verschleiß an der Sicherheitspralltaste bemerkbar werden, wenden Sie sich an autorisiertes Fachpersonal (Sachkundige).
Der Hersteller empfiehlt Ihnen Ihren Vertragshändler.

131 807 1550.0806



g1311322

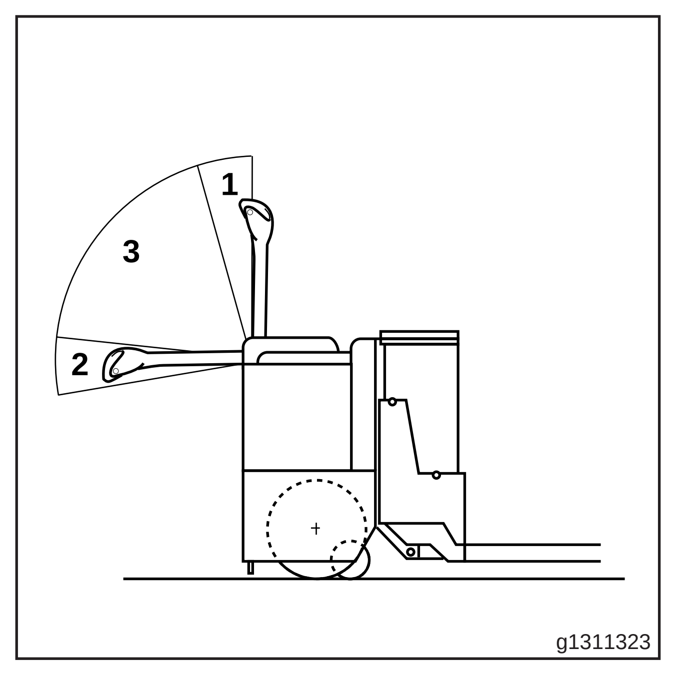
Bremsanlage prüfen

- Flurförderzeug in Bewegung bringen und durch Betätigung der Deichsel im oberen (1) und unteren Bereich (2) Bremswirkung überprüfen.

HINWEIS
In diesen beiden Bereichen wird das Flurförderzeug elektrisch abgebremst und der Antrieb ausgeschaltet.

- Beim Loslassen der Deichsel im Fahrbereich (3) schwenkt diese selbständig in den Bremsbereich (1) und schaltet den Antrieb ab.

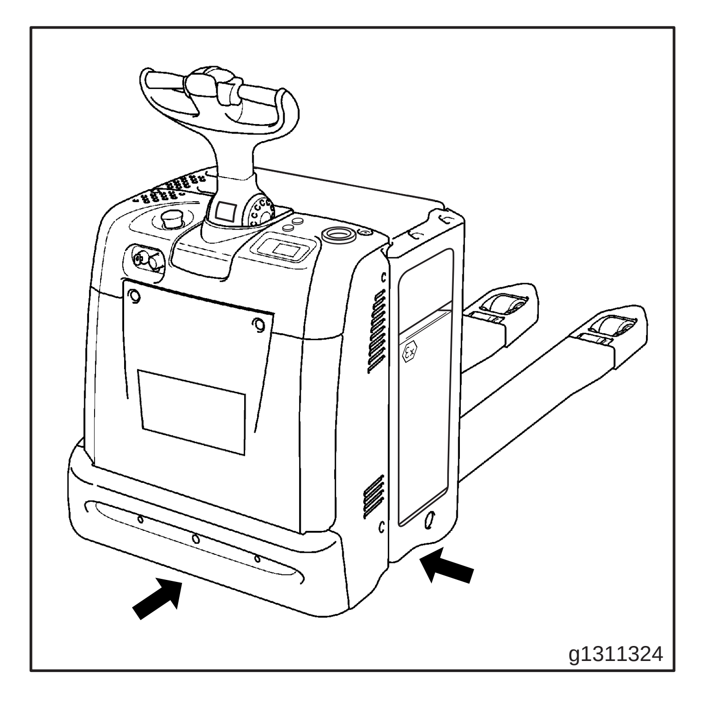
GEFAHR
Sollten Mängel oder Verschleiß an der Bremsanlage bemerkbar werden, wenden Sie sich an autorisiertes Fachpersonal (Sachkundige).
Der Hersteller empfiehlt Ihnen Ihren Vertragshändler.



g1311323

Flurförderzeug auf Dichtheit prüfen

- Nach dem Verlassen des Abstellplatzes eine Sichtprüfung des Bodens auf ausgetretene Flüssigkeiten durchführen.
- Bei Leckagen feststellen, welche Flüssigkeiten (Hydrauliköl, Getriebeöl oder Batterieflüssigkeit) ausgetreten sind.
- Flüssigkeitsstände überprüfen.
- Instandsetzung beauftragen, bzw. Leckagen beseitigen.



g1311324

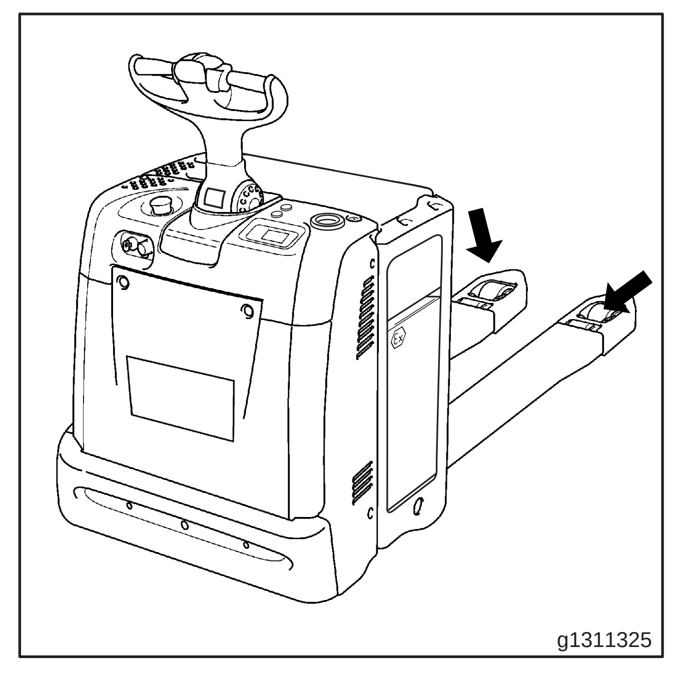
 Lastgabel prüfen

Die Lastgabel ist an den Stellen, die Berührung mit dem Boden (Flur) oder der Last (Palette, Faß) haben können, mit Messing, Kupfer, nichtrostendem Stahl oder einem anderen gleichwertigen Werkstoff von ca. 3 mm Dicke belegt oder aus nichtrostendem Stahl hergestellt.

- Prüfen Sie, ob die Plattierungen der Lastgabel noch vorhanden und unbeschädigt sind.

Besitzen die Gabelzinken Belegungen aus nichtmetallischen Werkstoffen (Gummi oder Kunststoff) mit einer Belagsdicke von mehr als 2 mm, so müssen diese Werkstoffe zur Ableitung elektrostatischer Aufladungen einen Oberflächenwiderstand unter 10^9 Ohm haben.

 **HINWEIS**
Zum Erneuern der Plattierungen wenden Sie sich an autorisiertes Fachpersonal (Sachkundige).
Der Hersteller empfiehlt Ihnen Ihren Vertragshändler.



g1311325

Voraussetzung für Ableitwiderstand der Reifen prüfen

Um den Ableitwiderstand wie auf dem Schild angegeben zu gewährleisten, müssen die Reifen und der Boden frei von Verunreinigungen und Fremdkörpern sein.

Je nach Einsatzbedingungen kann das mehrmaliges Reinigen am Tage bedeuten.
Im Zweifelsfalle sind die Werte zu überprüfen. Wenden Sie sich an autorisiertes Fachpersonal.
Der Hersteller empfiehlt Ihnen Ihren Vertragshändler.

131 807 1550.0806

Fahren

VORSICHT
Das Befahren längerer Steigungen über 20 % ist aufgrund der vorgeschriebenen Mindestabbremsungen und der Standsicherheitswerte generell nicht zugelassen. Vor dem Befahren größerer Steigungen ist Rücksprache mit autorisiertem Fachpersonal (Vertragshändler) zu nehmen.
Die im Typenblatt angegebenen Steigfähigkeitswerte sind aus der Zugkraft ermittelt worden und gelten nur zur Überwindung von Fahrbahnhindernissen und für kurze Höhenunterschiede. Passen Sie grundsätzlich Ihre Fahrweise den Gegebenheiten der benutzten Wegstrecke (Unebenheiten etc.), besonders gefährdeten Arbeitsbereichen und der Beladung Ihres Flurförderzeugs an.
Setzen Sie Ihr Flurförderzeug nur auf Böden und Oberflächen mit ausreichender Tragkraft ein.

- Batteriestecker anschließen.
- Not-Aus-Knopf (2) hochziehen bis Knopf entriegelt.
- Schaltschloß (1) einschalten.
- Batterieentladeanzeiger im Anzeigegerät (3) zeigt die aktuelle Batteriekapazität in % an.

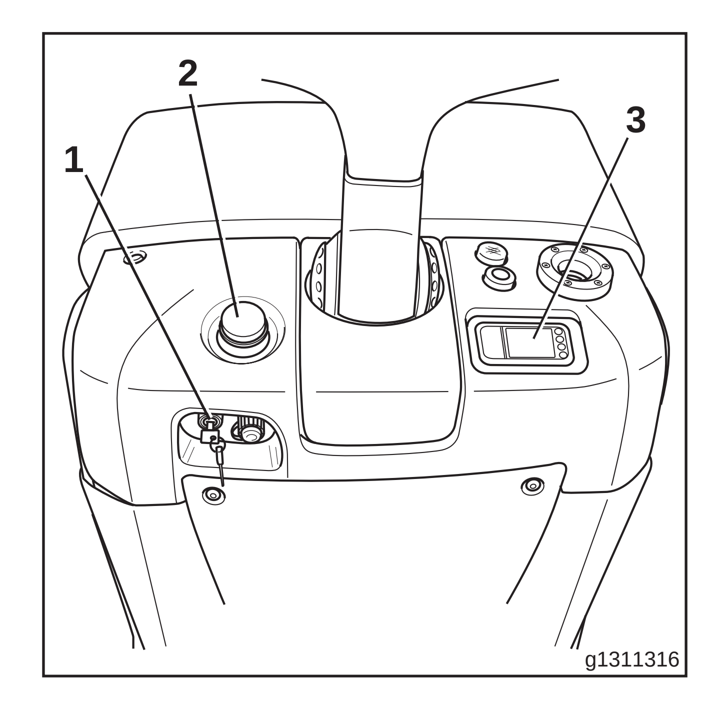
ACHTUNG
Im Notfall den Not-Aus-Knopf (2) eindrücken, die Stromversorgung wird unterbrochen, das Fahrzeug bleibt sofort stehen.

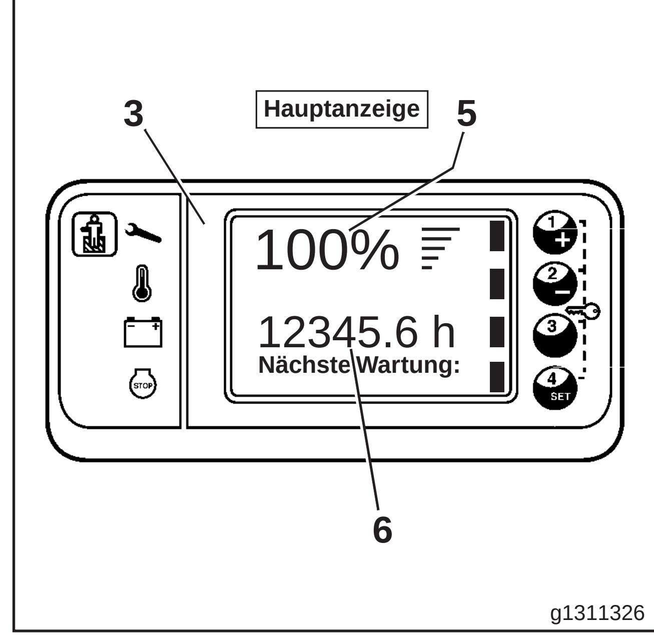
Deichsel in Fahrstellung bringen

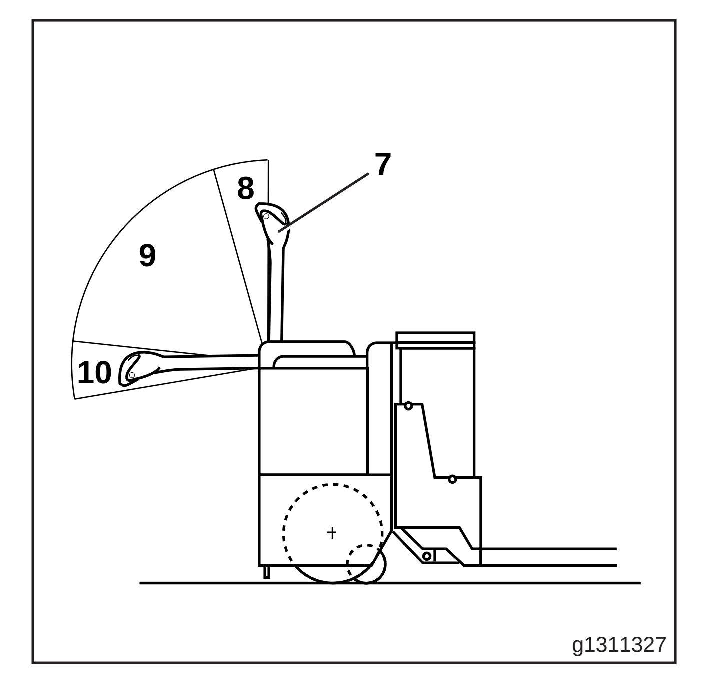
- Deichsel (7) leicht absenken.
  Der Betriebsstundenzähler (6) ist aktiviert.

HINWEIS
Nur in der Deichselstellung (9) kann das Flurförderzeug gefahren werden. Im unteren Bereich (10) und im oberen Bereich (8) ist die Bremse ein- und der Antriebsmotor ausgeschaltet.

131 807 1550.0806







Vorwärtsfahrt

Fahrschalter immer feinfühlig betätigen, da das Flurförderzeug sofort auf jede Betätigung reagiert und ein ruckartiges Anfahren, Bremsen bzw. Wechseln der Fahrtrichtung vermieden werden soll.

- Mit dem Daumen auf den unteren Teil des Fahrschalters (1) feinfühlig drücken (Fahrschalter in Richtung (2) drehen).

Fahrgeschwindigkeit des Flurförderzeugs nimmt mit dem Betätigungsweg des Fahrschalters zu.

Rückwärtsfahrt

- Langsam mit dem Daumen auf den oberen Teil des Fahrschalters (3) feinfühlig drücken (Fahrschalter in Richtung 4 drehen).

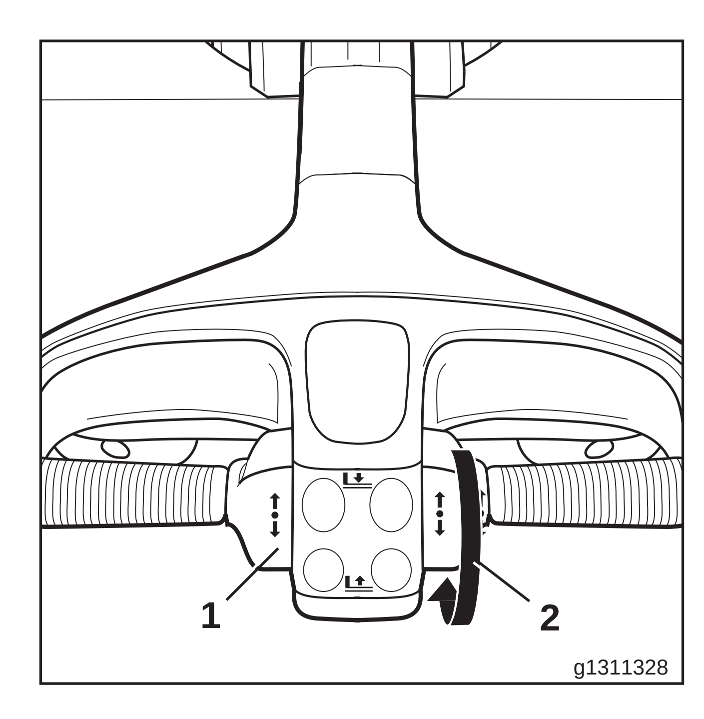
Fahrgeschwindigkeit nimmt mit dem Betätigungsweg der Fahrschalter zu.

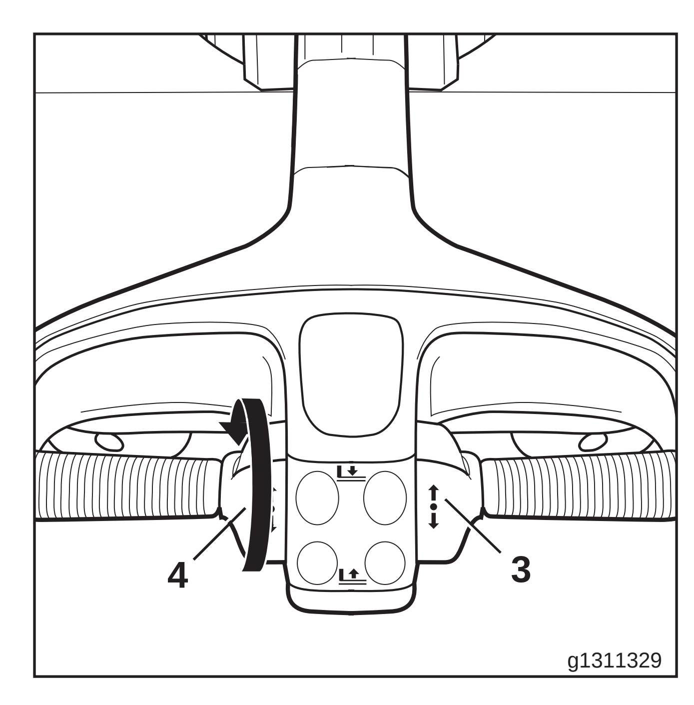
Fahrtrichtungswechsel

- Fahrschalter loslassen und in die entgegengesetzte Richtung betätigen.


HINWEIS

Der Fahrtrichtungswechsel kann während der Fahrt eingeleitet werden. In diesem Fall wird das Fahrzeug zunächst elektrisch bis zum Stillstand gebremst und beschleunigt dann in die entgegengesetzte Fahrtrichtung.





131 807 1550.0806

Lenken

Das Flurförderzeug wird über die Deichsel mit dem Antriebsrad gelenkt.

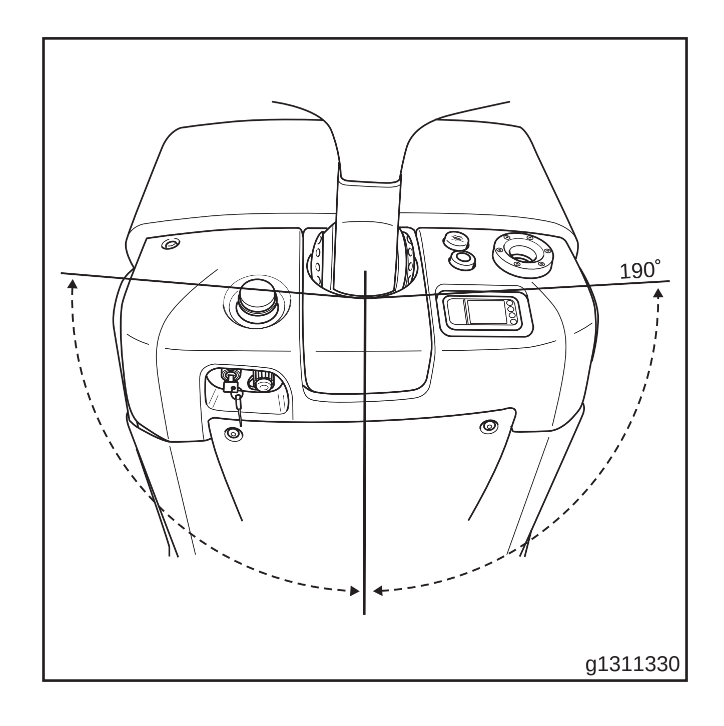
Der Wenderadius Wa des Flurförderzeuges ist abhängig von der Gabellänge (siehe techn. Daten).

- Flurförderzeug in Betrieb nehmen und Deichsel nach links und rechts bis an Anschlag betätigen.

GEFAHR
Bei Schwergängigkeit oder zu großem Lenkspiel wenden Sie sich an autorisiertes Fachpersonal (Sachkundige). Der Hersteller empfiehlt Ihnen Ihren Vertragshändler. Ihr Flurförderzeug darf nicht mit mangelhafter Lenkanlage gefahren werden.

Deichseleinschlagsbereich 190°

131 807 1550.0806



g1311330

Sicherheitspralltaste

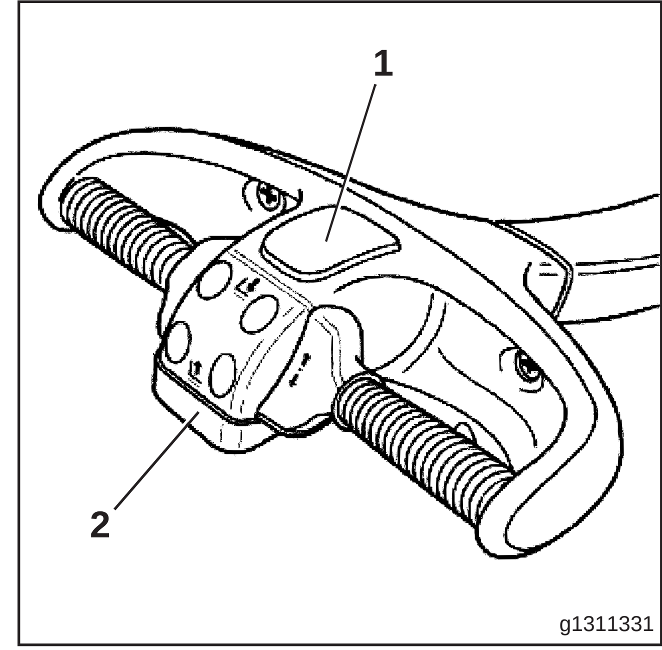
Zum Schutz gegen Einklemmen ist die Deichsel mit einer Sicherheitspralltaste (2) ausgestattet.

- Beim Betätigen der Sicherheitspralltaste wird das Fahrzeug abgebremst und auf volle Rückwärtsfahrt geschaltet.

Hupe betätigen

Als Warnsignal z.B. bei Gefahr, an unübersichtlichen Stellen und Einmündungen dient die Hupe.

- Hupenknopf (1) drücken, Hupe ertönt.

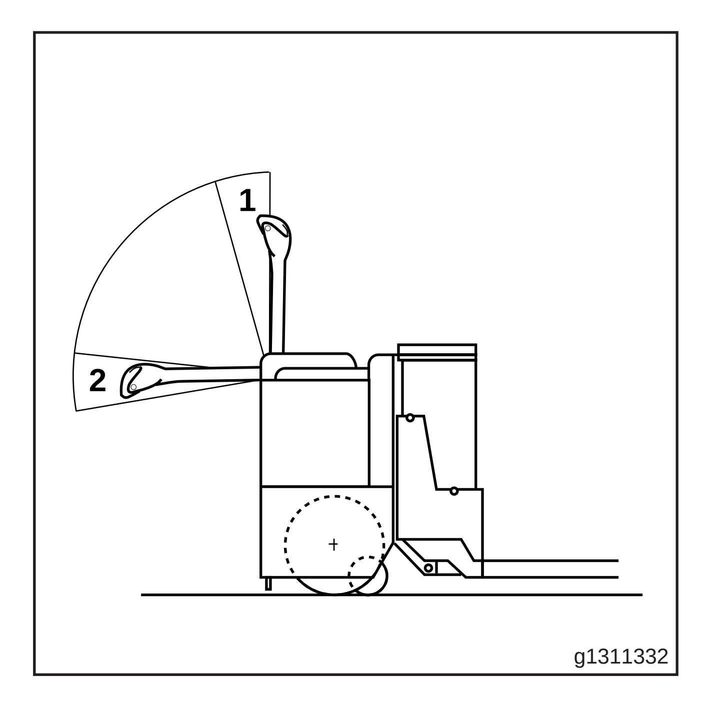


g1311331

Deichselbremse (Feststellbremse)

- Im unteren (2) und oberen (1) Bremsbereich wird der Antrieb abgeschaltet und das Flurförderzeug gebremst.

- Deichsel loslassen. Diese schwenkt selbständig durch eine Gasfeder in den Bremsbereich (1), schaltet den Antrieb über Mikroschalter ab und wirkt auf den Mechanismus der Feststellbremse.



g1311332

Gegenstrombremse (Betriebsbremse)

Elektrisches Bremsen durch Fahrtrichtungswechsel:

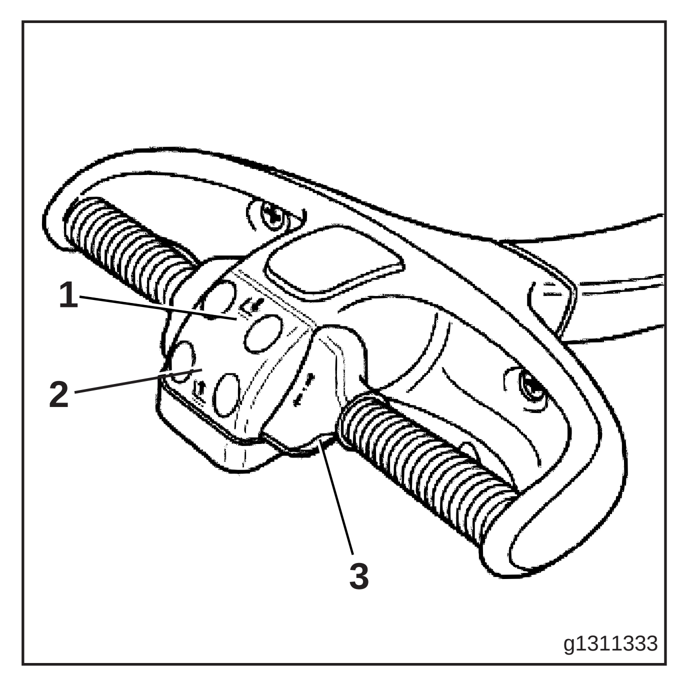
- Fahrschalter (3) während der Fahrt in entgegengesetzte Fahrtrichtung umschalten.

Das Flurförderzeug wird bis zum Stillstand abgebremst.

- Fahrschalter loslassen.

 Sicherungen

Die Sicherungen sind in dem explosionsgeschützten Gehäuse unter der vorderen Abdeckung untergebracht. Zum Wechseln der Sicherungen wenden Sie sich an autorisiertes Fachpersonal (Sachkundige). Der Hersteller empfiehlt Ihnen Ihren Vertragshändler.



g1311333

Lastgabel heben

- Taster (2) drücken.

Lastgabel senken

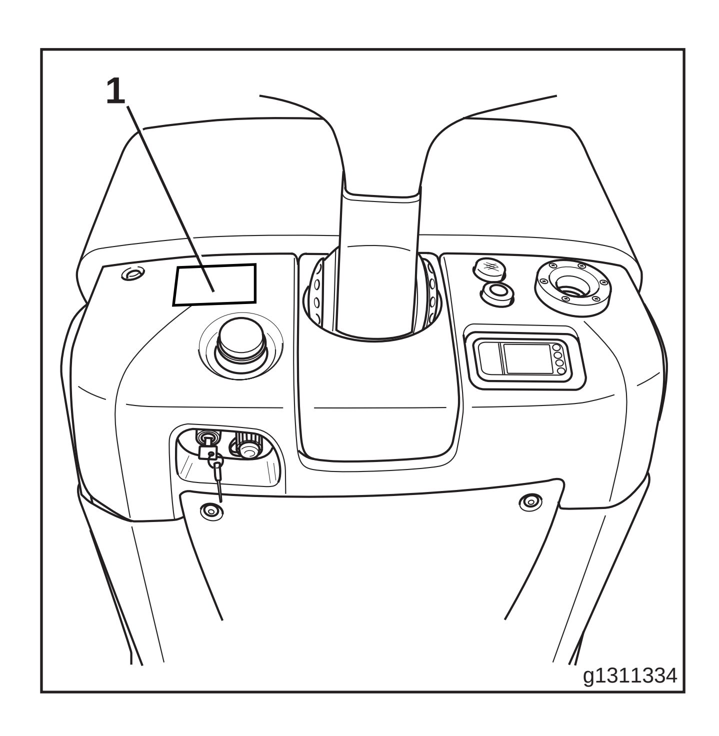
- Taster (1) drücken.

☞ **HINWEIS**
Schaltsymbol mit Richtungspfeil auf dem Hebel beachten.

131 807 1550.0806

Vor dem Lastaufnehmen

GEFAHR
Der im Fabrikschild (1) angegebene Nenn-Tragfähigkeitswert gilt für kompakte und homogene Last und darf nicht überschritten werden, da dies die Standsicherheit des Flurförderzeuges und die Festigkeit der Lastgabel beeinträchtigt.

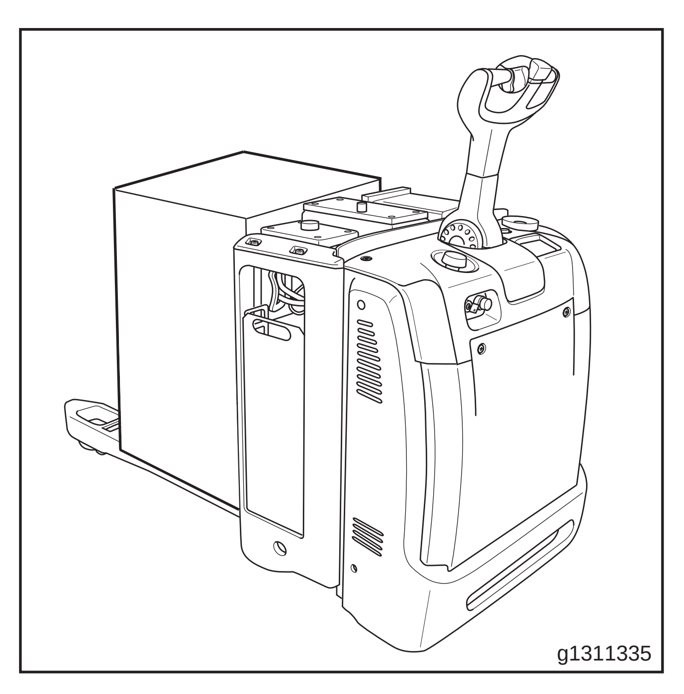


g1311334

Last aufnehmen

GEFAHR
Das Befördern von gefährlichen Stoffen muß vorsichtig und umsichtig erfolgen. Dabei sind Beanspruchungen wie Stoßen, Schlagen, Reiben, Schleifen, Werfen zu vermeiden.

ACHTUNG
Vor jeder Lastaufnahme vergewissern, daß diese nicht die Tragfähigkeit des Flurförderzeugs übersteigt.


g1311335

- Vorsichtig und so genau wie mögich an die aufzunehmende Last heranfahren.
- Lastgabel auf die erforderliche Höhe anheben bzw. absenken.
- Vorsichtig unter die mittig aufzunehmende Last einfahren, möglichst bis der Batteriekasten an der Last anliegt, dabei angrenzende Lasten beachten.
- Lastgabel anheben, bis die Last von der Auflagefläche frei ist.



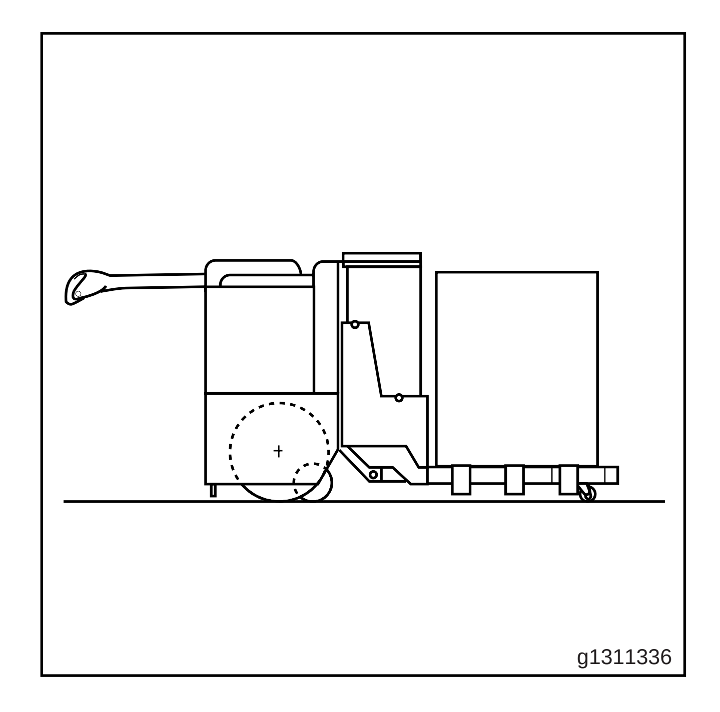
ACHTUNG
Dabei darauf achten, daß keine Lasten neben und hinter dem Fahrzeug verschoben werden.

131 807 1550.0806

Transport mit Last

 **HINWEIS**
Die Lasten sind so zu verstauen, daß sie nicht über die Begrenzung der Ladefläche hinausragen und weder umfallen noch herabfallen können.

- Last in Bodennähe transportieren.
- An Gefälle- oder Steigungsstrecken Last immer bergseitig transportieren, niemals quer befahren oder wenden.
- Nicht mit seitlich verschobener Last fahren.
- Bei Sichtbehinderung mit Einweiser arbeiten, langsam und vorsichtig fahren.
- Es wird empfohlen, die Last in Vorwärtsfahrt zu transportieren.


g1311336

Last absetzen

- Flurförderzeug vorsichtig am vorgesehenen Lagerplatz anhalten.
- Last langsam absenken, bis Lastgabel frei ist.
- Flurförderzeug gerade aus der Last herausfahren.

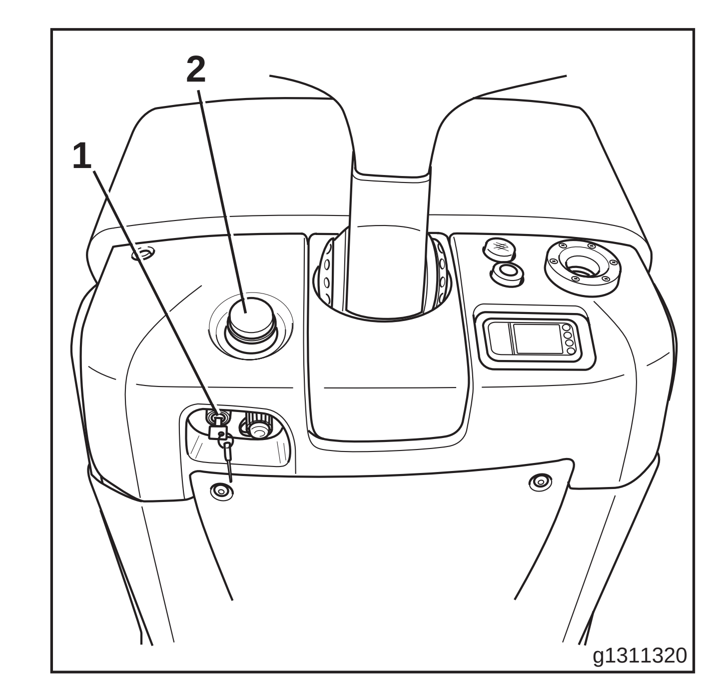
ACHTUNG
Darauf achten, daß keine Lasten neben und hinter dem Flurförderzeug verschoben werden.

Vor dem Verlassen des Flurförderzeugs



ACHTUNG
Niemals das Fahrzeug mit angehobener Last abstellen oder verlassen.

- Last absetzen bzw. Lastgabel ganz absenken.
- Schaltschloß mit Schaltschlüssel (1) ausschalten und Schlüssel abziehen.
- Bei längerer Außerbetriebsetzung des Fahrzeuges ist der Not-Aus-Knopf (2) zu drücken und der Batteriestecker abzubauen.



g1311320

131 807 1550.0806

Flurförderzeug abschleppen

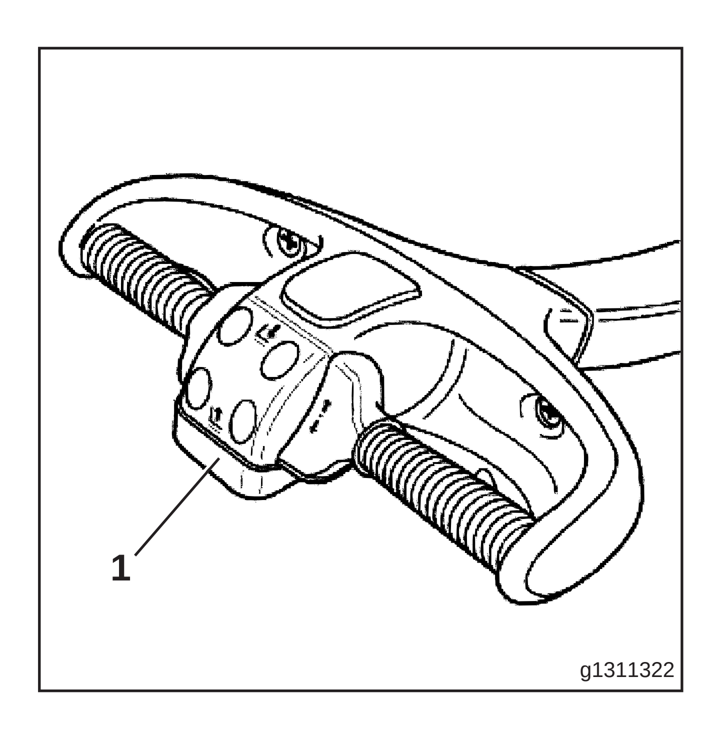


GEFAHR
In explosionsgeschützten Bereichen darf das Flurförderzeug nur abgeschleppt werden:

- **Bei Verwendung eines weiteren explosionsgeschützten Flurförderzeuges als Zugfahrzeug mit einer funkenschlagsicheren Verbindung.**

- **Bei Schutzmaßnahmen mit Beseitigung der Explosionsgefahren kann es entweder mit einem Serienfahrzeug mit entsprechender Tragfähigkeit bei Getriebe- oder Bremsschaden komplett angehoben und bewegt werden. Das gleiche gilt auch bei elektrischen Störungen mit elektrischer Bremse.**

131 807 1550.0806



g1311322

Abschleppvorgang



ACHTUNG
Die Bremse wird blockiert, wenn das Fahrzeug nicht mehr von der Batterie mit Strom versorgt wird.

- Das Fahrzeug kann nur mit angehobenem Antriebsrad vorsichtig verschoben werden.



ACHTUNG
Das Fahrzeug nicht an Bedienelementen ziehen oder abschleppen.



ACHTUNG
Vor dem Abschleppen des Fahrzeugs jegliche Last absetzen.

Anheben des Niederhubwagens

Für gewisse Wartungsarbeiten muss der Niederhubwagen angehoben werden.

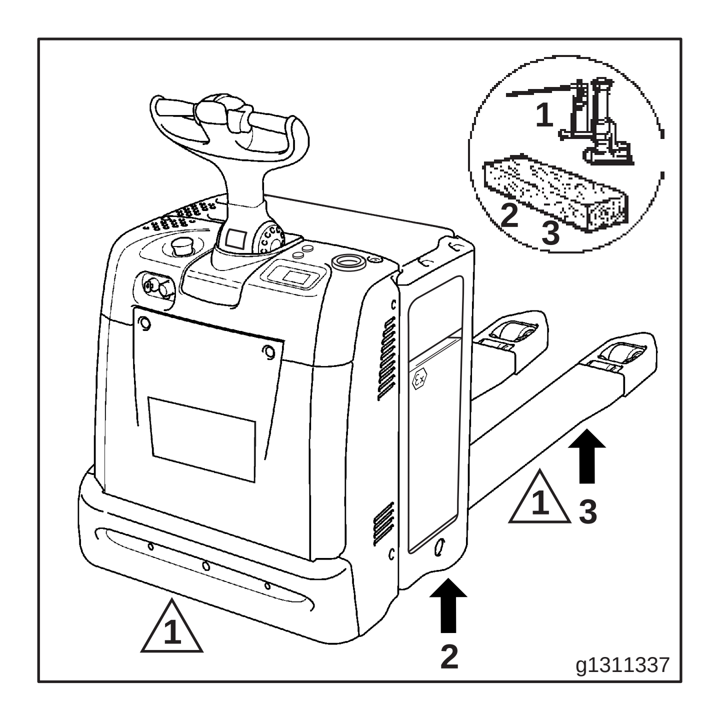
- Einen Wagenheber mit ausreichendem Hubvermögen benutzen.
- Zum Anheben des vorderen Teils des Fahrzeugs den Wagenheber unter der Stoßstange (1) ansetzen, dann aus Sicherheitsgründen das angehobene Fahrzeug mit Holzstücken (2) abstützen.
- Zur Wartung der Lasträder muss der Wagenheber an den gekennzeichneten Stellen (3) unter die Gabelzinken gesetzt werden.



VORSICHT
Das Fahrzeug nach dem Anheben immer richtig abstützen und verkeilen.

Transport des Fahrzeugs

Beim Transport des Fahrzeugs darauf achten, dass dieses richtig verkeilt und gegen Witterungseinflüsse geschützt ist.



g1311337

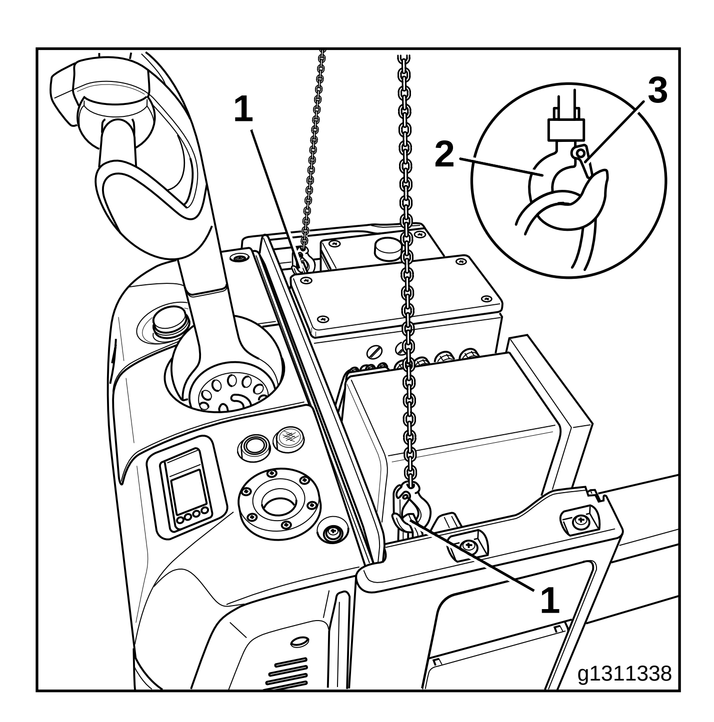
Kranverladung

GEFAHR
Bei der Kranverladung des Flurförderzeugs ist besonders darauf zu achten, daß sich keine Personen im Arbeitsbereich des Kranes befinden!
Nicht unter schwebende Lasten treten!

GEFAHR
Nur Hebegeschirr und Verladekran mit ausreichender Tragkraft verwenden (Verladegewicht siehe Typenblatt). Teile, die mit dem Hebegeschirr in Berührung kommen, sind zu schützen.

- Obere Abdeckung abbauen.

- Kette oder Seil mit Haken in die Ösen (1) einsetzen.



GEFAHR
Nach dem Einlegen der Kette oder des Seils in den Kranhaken (2) muß der Sicherheitsverschluß (3) schließen.

131 807 1550.0806

Stillegung des Flurförderzeugs

Wird das Fahrzeug z.B. aus betrieblichen Gründen länger als 2 Monate stillgelegt, darf es nur in einem gut belüfteten, frostfreien, sauberen und trockenen Raum abgestellt werden und folgende Maßnahmen sind durchzuführen.

Maßnahmen vor der Stillegung

- Flurförderzeug gründlich reinigen.
- Lastgabel mehrmals bis zum Endanschlag anheben.
- Lastgabel auf Unterlage absenken.
- Hydraulikölstand prüfen, ggf. nachfüllen.
- Alle nicht mit einem Farbanstrich versehenen mechanischen Bauteile mit einem dünnen Öl- bzw. Fettfilm versehen.
- Fahrzeug abschmieren.
- Zustand und Säuredichte der Batterie prüfen, Batteriepole mit säurefreiem Fett einfetten.
  (Vorschriften des Batterieherstellers beachten.)

131 807 1550.0806

ACHTUNG
Das Fahrzeug muß so aufgebockt werden, daß alle Räder frei vom Boden sind. Hierdurch wird eine dauerhafte Verformung der Reifen verhindert.

HINWEIS
Keine Plastikfolie verwenden, da sonst die Bildung und Ansammlung von Kondenswasser gefördert wird.

HINWEIS
Soll das Flurförderzeug länger als 6 Monate stillgelegt werden, sind weitergehende Maßnahmen mit autorisiertem Fachpersonal (Sachkundige) abzusprechen.
Der Hersteller empfiehlt Ihnen Ihren Vertragshändler.

Wiederinbetriebnahme nach der Stillegung

- Flurförderzeug gründlich reinigen.
- Flurförderzeug abschmieren.
- Batterie reinigen.
- Zustand und Säuredichte der Batterie prüfen, ggf. nachladen.
- Hydrauliköl auf Kondenswasser prüfen, ggf. wechseln.
- Wartungsarbeiten wie vor der ersten Inbetriebnahme durchführen.
- Flurförderzeug in Betrieb nehmen.

Allgemeine Hinweise

ACHTUNG
Explosionsgeschützte Flurförderzeuge müssen in regelmäßigen Abständen gewartet werden. Der Betreiber hat die Zeitabstände nach der Betriebsanleitung des Herstellers und den Betriebsverhältnissen festzusetzen.

Ihr Flurförderzeug bleibt nur dann stets in einsatzbereitem Zustand, wenn die wenigen Wartungs- und Kontrollarbeiten gemäß den Angaben im Flurförderzeug-Brief und den Hinweisen oder Anweisungen der Betriebsanleitung regelmäßig durchgeführt werden.

Die Instandhaltung darf nur durch qualifizierte und autorisierte Fachpersonen (Sachkundige) vorgenommen werden. Der Hersteller empfiehlt Ihnen Ihren Vertragshändler.

GEFAHR
Alle Inspektions- und Wartungsarbeiten dürfen nur außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche und nur von qualifiziertem und autorisiertem Personal durchgeführt werden, die mit allen erforderlichen Vorschriften vertraut sind.
Der Hersteller empfiehlt Ihnen Ihren Vertragshändler.

Die Durchführung dieser Arbeiten können Sie im Rahmen einer Wartungsvereinbarung mit autorisiertem Fachpersonal (Sachkundige) abstimmen. Der Hersteller empfiehlt Ihnen Ihren Vertragshändler. Für den Fall, daß Sie die Arbeiten selbst ausführen wollen, empfehlen wir Ihnen, zumindest die ersten 3 Kundendienstüberprüfungen durch Ihren Vertragshändler ausführen zu lassen, so daß Ihr eigenes Werkstattpersonal ausreichend eingewiesen werden kann.

VORSICHT
Bei allen Instandhaltungsarbeiten ist das Flurförderzeug auf einer ebenen Fläche abzustellen, die Räder gegen Wegrollen zu sichern, der Schaltschlüssel abzuziehen und der Batteriestecker abzubauen.

Nach allen Instandhaltungsarbeiten ist mit dem Flurförderzeug eine Funktionsprüfung und ein Probelauf durchzuführen.
Ohne Genehmigung des Herstellers dürfen keine Änderungen, insbesondere An- und Umbauten, an Ihrem Flurförderzeug vorgenommen werden.

HINWEIS
Bei Einsatz des Flurförderzeuges unter extremen Bedingungen (z. B. extremer Hitze oder Kälte, hoher Staubentwicklung etc.) sind die in der Wartungsübersicht angegebenen Zeitfristen angemessen zu reduzieren.

Vor Abschmierarbeiten und Arbeiten an der Hydraulikanlage ist die Umgebung des betreffenden Teiles sorgfältig zu reinigen.
Beim Auffüllen von Betriebsstoffen nur saubere Gefäße verwenden!
Bei Benutzung von Betriebsstoffen und Reinigungsmitteln Sicherheits- und Entsorgungshinweise des Herstellers beachten.
Ausgetauschte Ersatzteile müssen umweltgerecht entsorgt werden.

ACHTUNG
Fehlende bzw. beschädigte Typen- und/oder Klebeschilder müssen ersetzt werden.
Lage bzw. Bestellnummer siehe ET-Katalog.

ACHTUNG
Der Umgang mit Betriebsstoffen ist zu beachten.

Inspektion und Wartung nach den ersten 50 Betriebsstunden

HINWEIS
Die Beschreibung der Tätigkeiten finden Sie über das Stichwortverzeichnis.

- Bremsanlage prüfen.
- Radbefestigungen prüfen.
- Zustand und freies Drehen der Räder prüfen.
- Getriebeöl wechseln.
- Hydraulikölstand prüfen.
- Hydraulikanlage auf Dichtheit prüfen.
- Batterie: Ladezustand, Zustand, Säurestand und Säuredichte prüfen.
- Kabel und elektrische Anschlüsse auf Zustand und festen Sitz prüfen.
- Befestigung Rahmenteile, Aufbau und Lastgabel prüfen.
- Lenkdrehkranz der Antriebseinheit schmieren.
- Sonstige Lagerstellen und Gelenke prüfen und schmieren.

131 807 1550.0806

Wartungsarbeiten (Beschreibung der Tätigkeiten finden Sie auch über das Stichwortverzeichnis)	vor der ersten Inbetriebnahme	nach den ersten 50 Stunden	tägliche Prüfungen	nach Bedarf
Wartungsarbeiten siehe Seite 22	●			
Wartungsarbeiten siehe Seite 39		●		
Ex Batterie: Ladezustand prüfen			●	
Ex Batterie: Zustand, Säuredichte und -stand prüfen			●	
Zustand und freies Drehen der Räder prüfen			●	
Bremsanlage prüfen			●	
Hupe prüfen			●	
Ex Lastgabel prüfen			●	
Flurförderzeug reinigen				●
Radbefestigungen prüfen (spätestens alle 100 Betriebsstunden)				●
Räder auf Zustand prüfen (spätestens alle 100 Betriebsstunden)				●
Ex Sensoren der Gaswarnanlage überprüfen (spätestens alle 2 Monate)				●
Ex Gaswarnanlage (durch einen Sachkundigen) überprüfen (mindestens 1x jährlich)				●
Ex Sensoren reinigen				●

131 807 1550.0806

Wartungsarbeiten (Beschreibung der Tätigkeiten finden Sie auch über das Stichwortverzeichnis)	alle 1000 Stunden oder jährlich	alle 2000 Stunden oder alle 2 Jahre
Fahrmotor, Kühlrippen reinigen	●	
Getriebe, Getriebeölstand prüfen	●	
Räder, Zustand prüfen	●	
(Ex) Kohlenbürsten an Elektromotoren prüfen, ggf. austauschen	●	
Bremsanlage prüfen	●	
Sonstige Lagerstellen und Gelenke prüfen und abschmieren	●	
Lenkdrehkranz der Antriebseinheit abschmieren	●	
Elektromagnetbremse, Luftspalt einstellen	●	
Hydraulikölstand prüfen	●	
Hydraulikanlage auf Dichtheit prüfen	●	
(Ex) Elektrische Leitungen, Kabelverbinder und Kabelanschlüsse auf Zustand und festen Sitz prüfen	●	
(Ex) Befestigung Rahmenteile und Aufbau prüfen	●	
(Ex) Lastgabel prüfen	●	
(Ex) Impulssteuerung mit Preßluft reinigen	●	
(Ex) Kontakte reinigen und auf Verschleiß prüfen	●	
(Ex) Elektromotoren reinigen	●	
Hydraulikölfilter reinigen	●	
Hydrauliköl wechseln		●
Getriebeöl wechseln		●

131 807 1550.0806

Flurförderzeug reinigen

GEFAHR

Alle Inspektions- und Wartungsarbeiten dürfen nicht in explosionsgefährdeten Bereichen durchgeführt werden.

HINWEIS

Die Notwendigkeit der Reinigung hängt vom Einsatz des Flurförderzeugs ab. Beim Einsatz mit stark aggressiven Medien, z.B. Salzwasser, Düngemittel, Chemikalien, Zement usw. ist eine gründliche Reinigung nach Beendigung des Arbeitseinsatzes erforderlich.
Heißdampf oder stark entfettende Reinigungsmittel nur mit äußerster Vorsicht anwenden! Die Fettfüllung auf Lebensdauer geschmierter Lager wird gelöst und läuft aus. Da ein Nachschmieren nicht möglich ist, führt dies zur Zerstörung der Lager.

- Not-Aus-Knopf drücken.
- Batteriestecker abbauen.

GEFAHR

Aus Sicherheitsgründen ist es verboten das Flurförderzeug im vorderen Bereich mit einem Hochdruckreiniger zu reinigen. Es kann Wasser in die druckfesten Gehäuse eindringen, was zu Zerstörung der Steuerung oder anderer Teile (Motor) führen kann. Der Explosionsschutz ist somit nicht mehr gewährleistet.
Weiterhin kann es zu stark eingeschränkter Bremswirkung während der ersten anschließenden Bremsung kommen.

ACHTUNG

Beim Reinigen mit Reinigungsgerät druckfeste Gehäuse, elektrische Anlage, Elektromotoren und Isoliermaterial nicht direktem Strahl aussetzen, sondern vorher abdecken.
Bei Reinigung mit Preßluft hartnäckige Verschmutzung mit Kaltreiniger entfernen.
Reinigen Sie besonders die Öleinfüllöffnungen und deren Umgebung sowie die Schmiernippel vor den Schmierarbeiten.

- Nach dem Reinigen Flurförderzeug trocknen.

GEFAHR

Sollte Feuchtigkeit in den Motor eingedrungen sein, muß, um den Motor zu trocknen, der Ex-Schutz geöffnet werden. Bitte wenden Sie sich an autorisiertes Fachpersonal (Sachkundige).
Der Hersteller empfiehlt Ihnen Ihren Vertragshändler.

Bei Reinigung mit Druckluft hartnäckige Verschmutzung mit Kaltreiniger entfernen. Reinigen Sie vor Schmierarbeiten besonders die Öleinfüllöffnungen und deren Umgebung sowie die Schmiernippel.

HINWEIS

Je öfter das Flurförderzeug gereinigt wird, um so häufiger muß geschmiert werden.

g1311339

Räder auf Beschädigungen und Fremdkörper prüfen

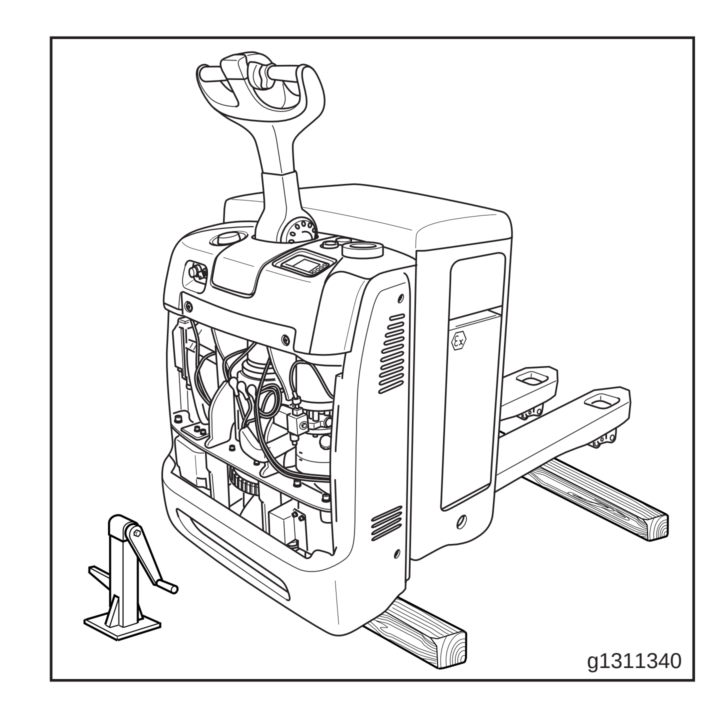
- Flurförderzeug anheben, bis die Räder vom Boden frei sind.
- Fahrzeug mit Holzbalken sichern.
- Freies Durchdrehen der Räder prüfen und alles entfernen, was deren Bewegung behindert.
- Abgenutzte Bandagen oder beschädigte Räder auswechseln.
- Flurförderzeug absenken.

GEFAHR

Nur Antriebsräder mit eingegossener Messingbürste verwenden.
Nur für dieses Fahrzeug zugelassene Räder verwenden.

HINWEIS

Um die Bodenhaftung des Antriebsrades zu gewährleisten, müssen eventuell auftretende Abnutzungen des Antriebsrades ausgeglichen werden.
Bitte wenden sie sich an autorisiertes Fachpersonal (Sachkundige). Der Hersteller empfiehlt Ihnen Ihren Vertragshändler.



g1311340

131 807 1550.0806

Radbefestigungen nachziehen



ACHTUNG
Spätestens alle 100 Betriebsstunden.



ACHTUNG
Nur Wagenheber mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden.

- Vorderseite des Fahrzeuges mit einem Wagenheber anheben und beidseitig mit einem Holzbalken sichern.

- Vordere Abdeckung (4) abbauen.

- Anzugsdrehmoment 140 Nm der Radmuttern (1) des Antriebsrades prüfen.

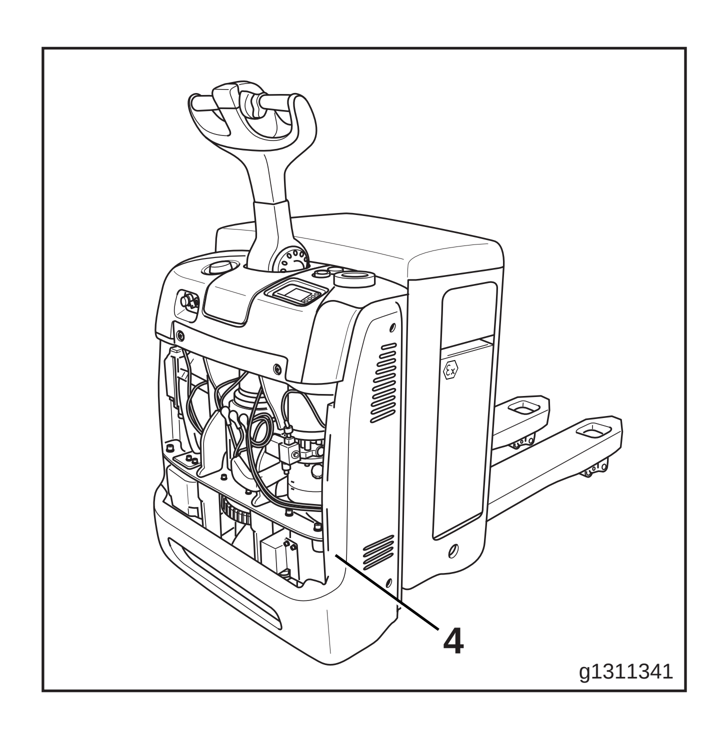
- Anzugsdrehmoment 50 Nm der Schrauben (2) der Stützrollen prüfen.

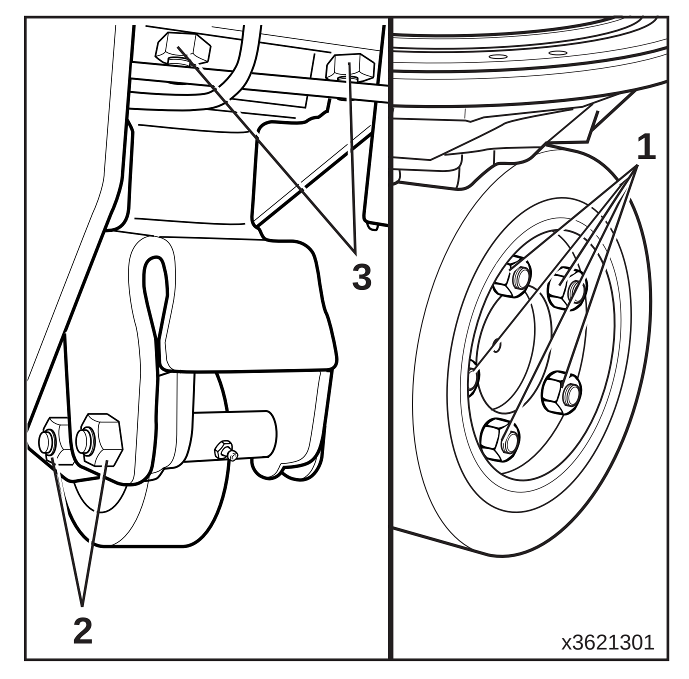
- Anzugsdrehmoment 110 Nm der Schrauben (3) (4 Stück) des Schwenklagers der Stützrollen vorn prüfen. Diese sind vom Fahrwerkinnern aus zugänglich.

- Vordere Abdeckung anbauen.

- Flurförderzeug absenken.

131 807 1550.0806



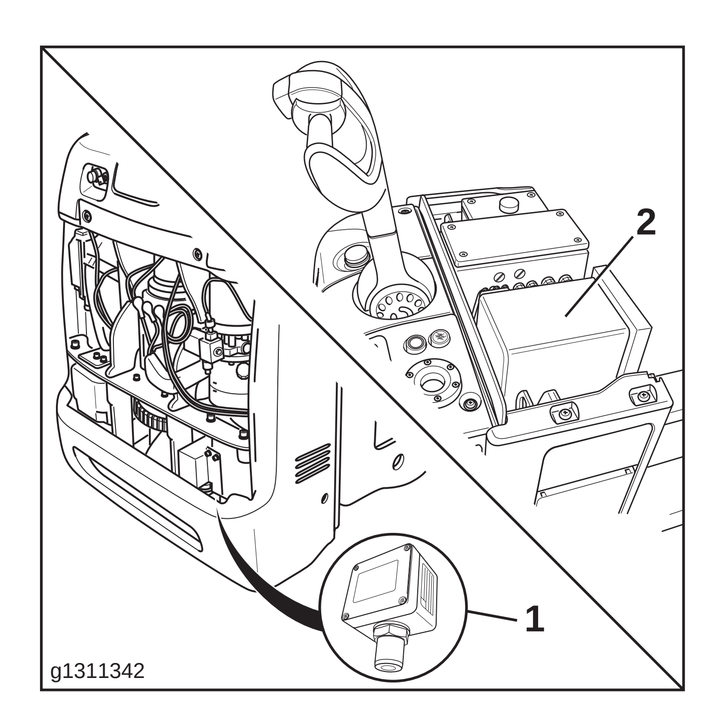


Sensor (1) der Gaswarnanlage überprüfen (spätestens alle 2 Monate)

HINWEIS
Diese Arbeit nur von autorisiertem Personal (Sachkundige) ausführen lassen.
Der Hersteller empfiehlt Ihnen Ihren Vertragshändler.

Gaswarnanlage (2) überprüfen (mindestens 1x jährlich)

HINWEIS
Diese Arbeit nur von autorisiertem Personal (Sachkundige) ausführen lassen.
Der Hersteller empfiehlt Ihnen Ihren Vertragshändler.



 Sensor der Gaswarnanlage reinigen

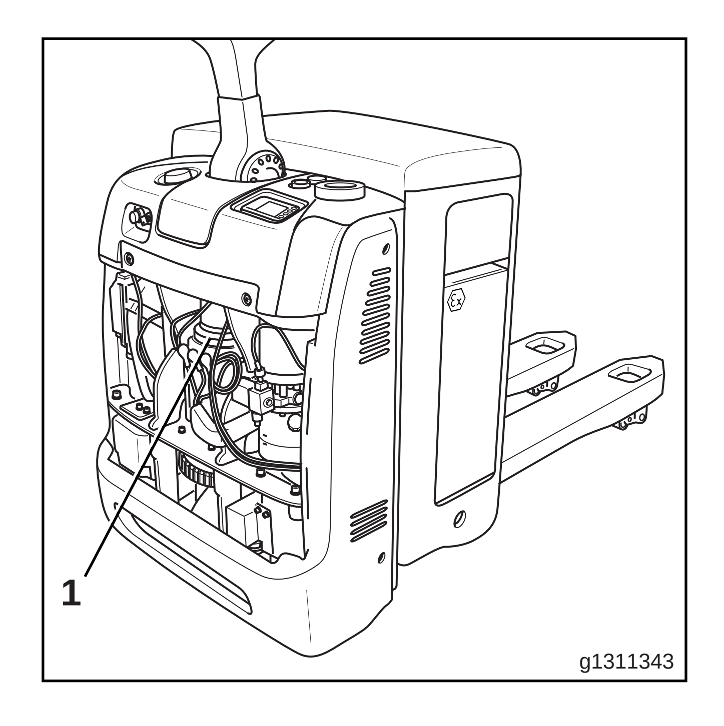
- Sensoren nur mit einem trockenem, sauberen Tuch reinigen.

Bei hartnäckigen Verschmutzungen wenden Sie sich an Ihren Vertragshändler.

131 807 1550.0806

Fahrmotor, Kühlrippen reinigen.

- Batteriestecker abziehen.
- Vordere Abdeckung öffnen.
- Armaturentafel abnehmen.
- Den Halter des Lenkers (der Deichsel) nach hinten kippen, um an die Rückseite des Motors zu kommen (1).
- Motor (1) mit Druckluft ausblasen.
- Sicherstellen, dass keine Einbrandspuren an den Anschlüssen der Zuleitungen vorhanden sind.
- Den festen Sitz der Anschlüsse prüfen.
- Nach Beendigung dieses Vorgangs den Halter des Lenkers (der Deichsel) wieder zurückklappen und befestigen.



g1311343

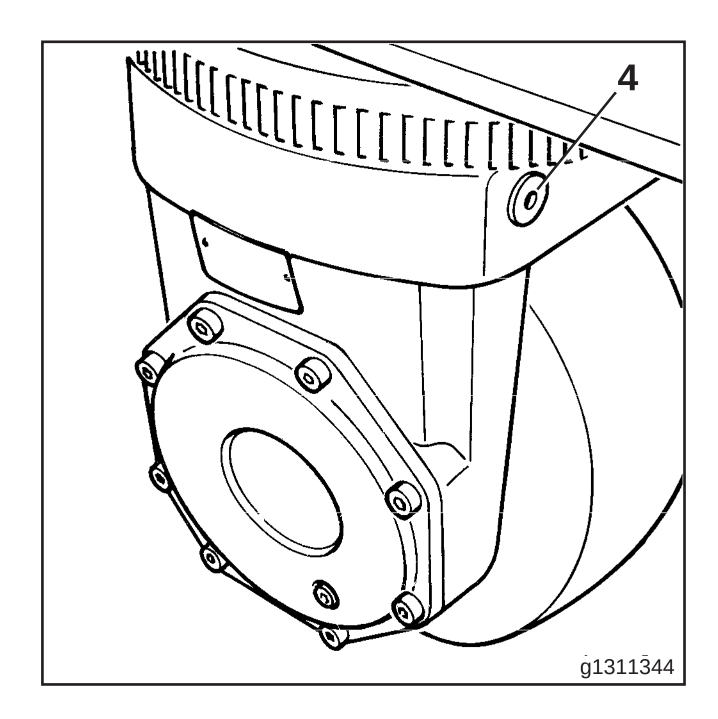


ACHTUNG

Um einen Kurzschluss zu verhindern, ist es wichtig, das Anzugsdrehmoment der 3 Anschlussklemmen U, V, und W der Leistungskabel des Fahrmotors zu überprüfen (Anzugsdrehmoment 7,5 Nm).

Getriebe, Getriebeölstand prüfen

- Vordere Abdeckung abnehmen.
- Das Rad entsprechend drehen, um Zugang zum Nachfüllstopfen (4) zu erhalten.
- Den Stopfen (4) herausschrauben. Der Ölstand muss den unteren Rand der Bohrung erreichen.
- Gegebenenfalls nachfüllen, um den erforderlichen Füllstand herzustellen.
- Stopfen wieder einschrauben.
- Prüfen, ob an den Dichtungsflächen oder der Radwelle Anzeichen für ein Leck vorhanden sind.



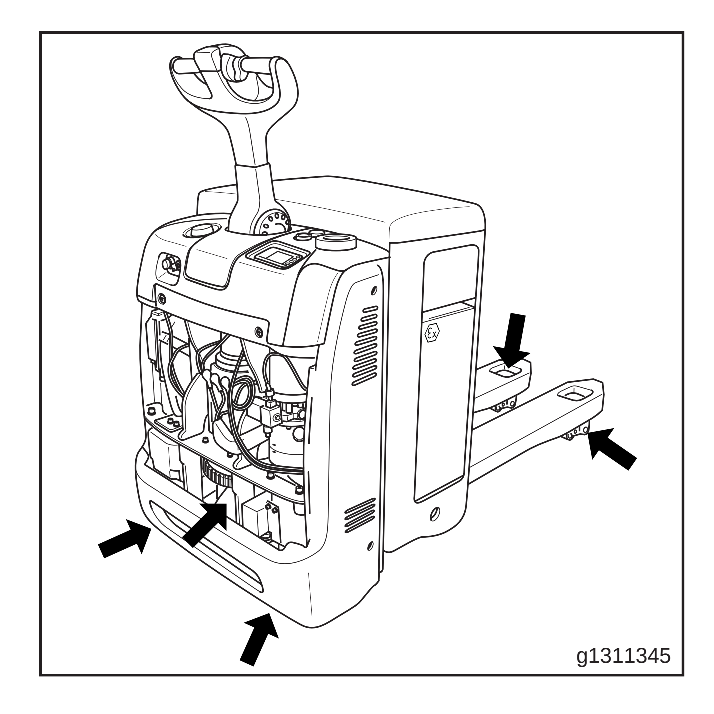
g1311344

131 807 1550.0806

Räder, Zustand prüfen

- Das Fahrzeug anheben, bis die Räder den Boden nicht mehr berühren, und das Fahrzeug sorgfältig mit geeigneten Blöcken unterstützen.
- Sicherstellen, dass die Räder sich ungehindert drehen. Alle störenden Gegenstände (aufgewickelte Drähte) entfernen.
- Abnutzung der Radlaufflächen prüfen.
- Abgenutzte oder beschädigte Räder ersetzen.
- Zunächst die Vorderräder und dann die Hinterräder prüfen.

ACHTUNG
Drähte, die sich eventuell um Naben oder Wälzlager der Räder gewickelt haben, müssen unbedingt entfernt werden. Andernfalls besteht die Gefahr einer schnellen Abnutzung der Räder.


g1311345

Räder, Befestigung prüfen

- Das Fahrzeug anheben, bis die Räder den Boden nicht mehr berühren, und das Fahrzeug sorgfältig mit geeigneten Blöcken unterstützen.
- Anzugsdrehmoment der Muttern des Antriebsrads prüfen. Vorgeschriebenes Drehmoment: **140 Nm**
- Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben der Lasträder prüfen.
  Vorgeschriebenes Drehmoment: **50 Nm**



VORSICHT
Beim Austauschen des Antriebsrads sollten Schutzhandschuhe getragen werden.

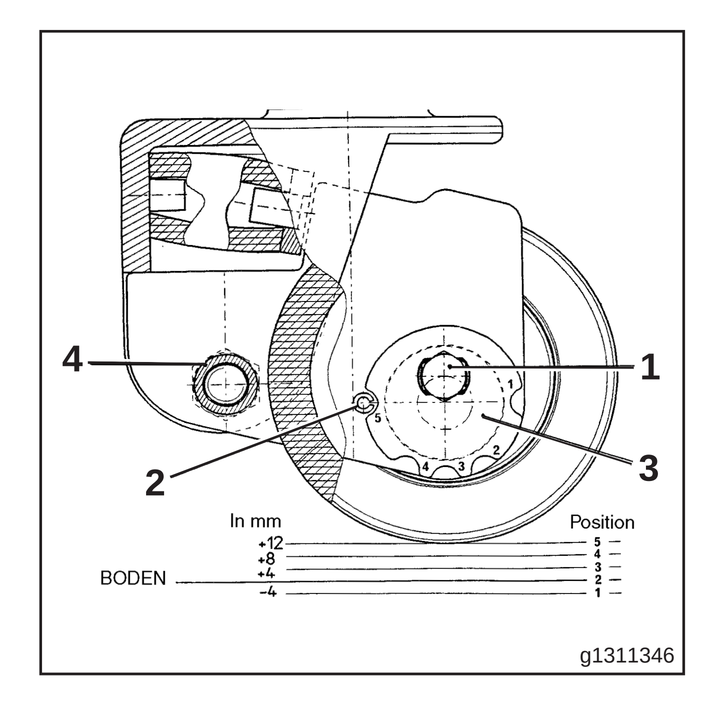
Höhe der Stützräder einstellen und fixieren

- Das Anzugsdrehmoment der Schraube des Kopfs (4) prüfen. Vorgeschriebenes Drehmoment: 15 Nm.
- Höhe der Stützräder je nach Abnutzung des Antriebsrads einstellen.
- Schraube (1) auf der Seite des Stifts (2) lösen.
- Excenter (3) vom Stift (2) lösen.
- Entsprechende Raststufe (5 Möglichkeiten) gegenüber von Stift (2) verwenden.
- Schraube (1) wieder anschrauben und mit einem Anzugsdrehmoment von 32 Nm festziehen.

Lenkung, Kohlebürsten des Lenkmotors prüfen und eventuell austauschen

Bitte wenden Sie sich an Ihren Vertragshändler.

131 807 1550.0806



g1311346

Bremsanlage prüfen

Deichselbremse prüfen



GEFAHR
Das Flurförderzeug darf nicht mit mangelhafter Bremsanlage gefahren werden.

- Flurförderzeug in Fahrbewegung bringen und durch Bewegen der Deichsel in oberen (1) und unteren (2) Bereich Bremswirkung überprüfen. In diesen beiden Bereichen wird das Flurförderzeug elektrisch abgebremst.

☞ **HINWEIS**
Beim Loslassen der Deichsel schwenkt diese selbständig in den Bremsbereich (1) und schaltet den Antrieb ab.

ACHTUNG
Die Bremsanlage besitzt eine selbständige Nachstellung. Sollten sich Mängel oder Verschleiß an der Bremsanlage bemerkbar machen, so wenden Sie sich an autorisiertes Fachpersonal (Sachkundige).
Der Hersteller empfiehlt Ihnen Ihren Vertragshändler.

Gegenstrombremse prüfen

- Flurförderzeug in Fahrbewegung bringen.
- Fahrschalter (3) in entgegengesetzte Fahrtrichtung betätigen. Flurförderzeug bremst bis zum Stillstand ab.
- Fahrschalter loslassen.

ACHTUNG
Sollten sich Mängel an der Gegenstrombremsanlage bemerkbar machen, so wenden Sie sich an autorisiertes Fachpersonal (Sachkundige).
Der Hersteller empfiehlt Ihnen Ihren Vertragshändler.

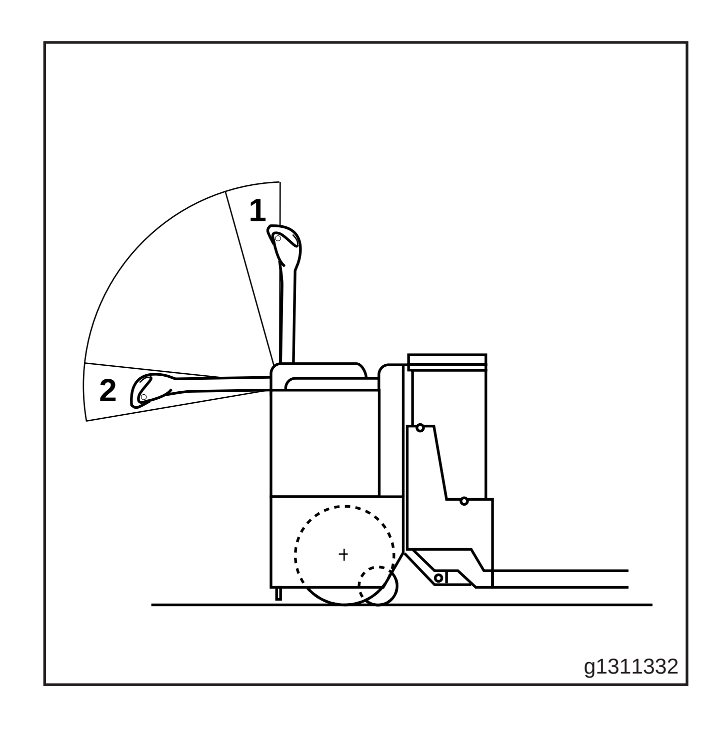
Sonstige Gelenke prüfen bzw. abschmieren

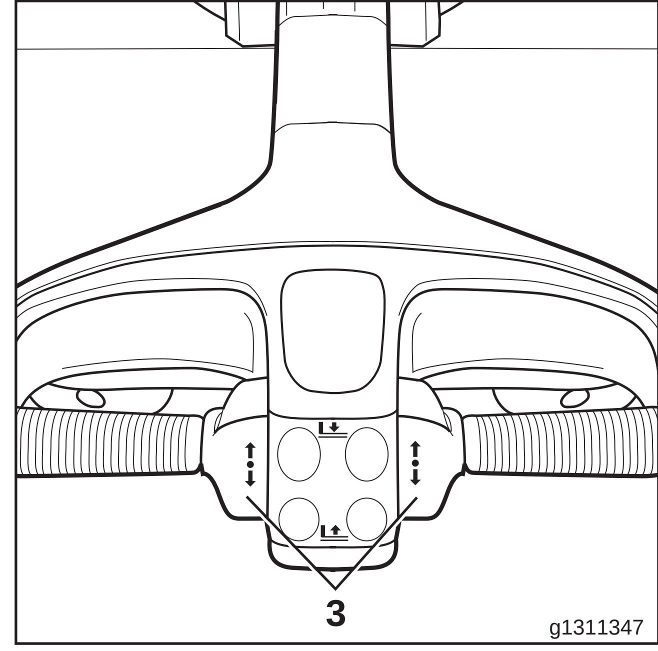
- Alle Gelenkstellen und Scharniere reinigen, auf Leichtgängigkeit und Befestigung überprüfen und einsprühen.
- Flurförderzeug vorne aufbocken und mit Kanthölzern sichern.

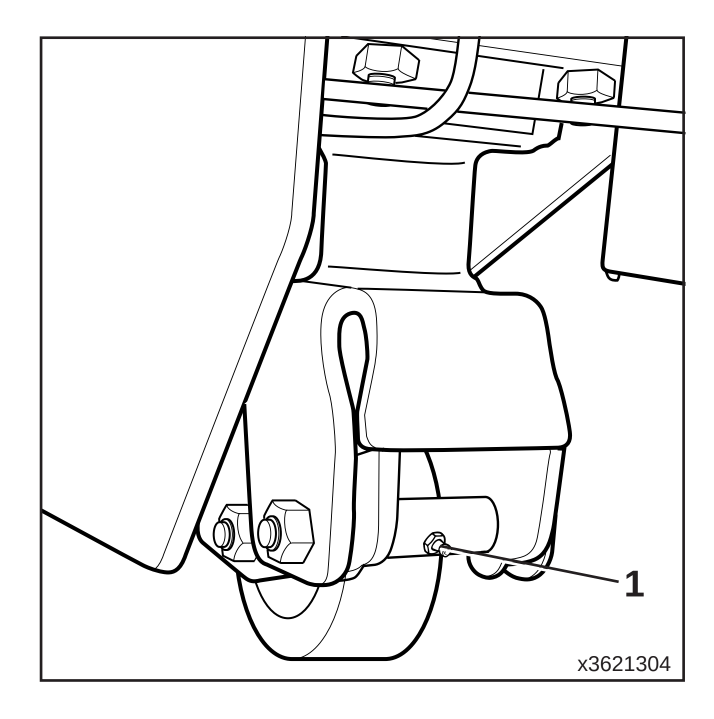
☞ **HINWEIS**
Zum Schmieren ist Schmierfett zu verwenden.

- Schmiernippel (1) an den Stützrollen links und rechts reinigen und solange schmieren, bis frisches Fett im Lagerbereich austritt.
- Flurförderzeug absenken.

131 807 1550.0806





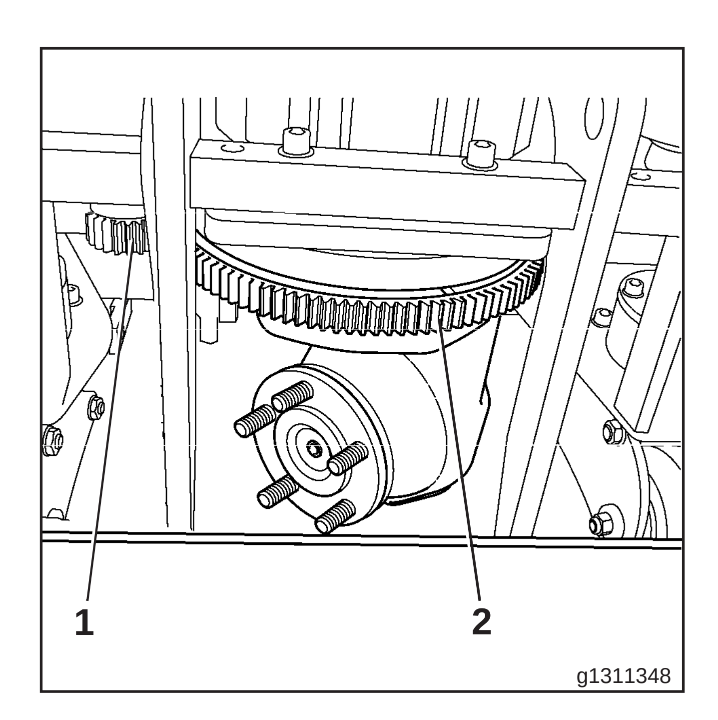


Lenkung, Ritzel der Motor- und Getriebeeinheit / Drehkranz prüfen

- Die vordere Abdeckung abnehmen.
- Sicherstellen, dass das Ritzel der Motor- und Getriebeeinheit des Lenksystems (1) und der Drehkranz (2) nicht verunreinigt sind.
- Ggf. mit Lösungsmittel reinigen und mit Druckluft trocknen.
- Ritzel und Drehkranz mit Silikon in Sprayform schmieren (siehe Tabelle der vorgeschriebenen Schmierstoffe).

HINWEIS
Mit keinem anderen Produkt schmieren, weil sich sonst Staub ansammeln kann.

ACHTUNG
Bei Eingriffen an Ritzel und Drehkranz der Lenkung unbedingt den Batteriestecker abziehen. Das Tragen von Schutzhandschuhen wird empfohlen.



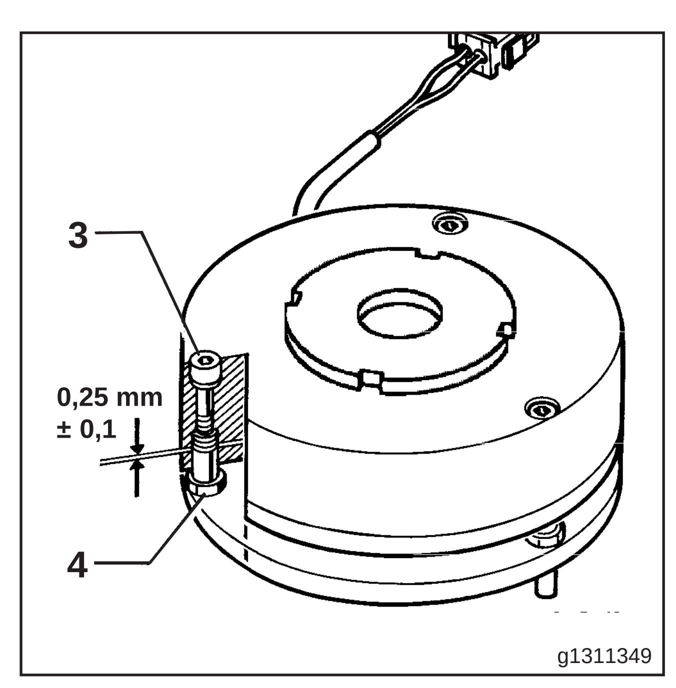
g1311348

Elektromagnetbremse, Luftspalt einstellen

HINWEIS
Das maximale Bremsmoment ist im Werk eingestellt und darf nicht verändert werden.

- Die Bremse ist in gebremster Stellung, das heißt bei unterbrochener Stromversorgung und ohne Last auf der Gabel, zu überprüfen.
- Den Luftspalt der Bremse mit einer Fühlerlehre prüfen. Der ursprüngliche Luftspalt beträgt 0,25±0,1 mm. Nach teilweiser Abnutzung der Scheibe darf der Luftspalt maximal 0,5 mm breit sein. Bei größeren Werten besteht die Gefahr, dass die Bremse nicht mehr vollständig freigegeben wird und es zu Erhitzungen kommt.
- Falls sich die Breite des Luftspalts dem Grenzwert von 0,5 mm nähert, muss neu eingestellt werden.

HINWEIS
Wenn der Luftspalt den Grenzwert von 0,5 mm überschreitet, leuchtet die Kontrolllampe "STOP" der Multifunktionsanzeige auf und es wird ein Warnton abgegeben.



g1311349

- Deichselhalter nach hinten kippen.
- Die 3 Befestigungsschrauben (3) lösen.
- Die 3 Innensechskantschrauben (4) verstellen, um den Luftspalt wieder auf seine ursprüngliche Breite von 0,25 mm einzustellen.
- Die 3 Befestigungsschrauben (3) wieder festziehen.
- Den Luftspalt an drei um 120° gegeneinander verschobenen Stellen prüfen.
- Sicherstellen, dass der Luftspalt über den gesamten Umfang der Bremse den gleichen Wert aufweist.
- Deichselhalter wieder in Ausgangsposition bringen.
- Stromversorgung einschalten und prüfen, ob die Bremse vollständig gelöst wird.

HINWEIS
Einen flachen, abgewinkelten Schlüssel verwenden, um an der Hohlschraube (4) unten in der Nähe des Rahmens zu schrauben.

Wir empfehlen Ihnen, diese Arbeit von unserem Vertragshändler durchführen zu lassen.

131 807 1550.0806

Hydraulikölstand prüfen



ACHTUNG
Umgang mit Betriebsstoffen beachten.

- Lastgabel ganz absenken.

- Der Hydraulikölstand (2) muß innerhalb der Markierungen am Hydrauliköltank liegen.

- Bei Bedarf Hydrauliköl durch Einfüllstutzen nachfüllen. Dazu Einfüllverschluß (1) herausschrauben.

Hydraulikanlage auf Dichtheit prüfen

- Sämtliche Verbindungen, Ventile und Hydraulikschläuche auf Dichtheit prüfen. Anschlüsse ggf. nachziehen.

- Hubzylinder auf Dichtheit prüfen.

- Poröse Schläuche auswechseln.

- Leitungen auf Scheuerstellen untersuchen, ggf. austauschen.

Elektrische Leitungen, Kabelverbinder und Kabelanschlüsse auf Zustand und festen Sitz prüfen

HINWEIS
Vor jeder Wartungsarbeit ist der Not-Aus-Knopf zu drücken.

- Alle äußerlich sichtbaren Kabelanschlüsse auf festen Sitz prüfen.
- Batteriekabel auf festen Sitz prüfen.
- Elektrische Verkabelung auf Scheuerstellen, beschädigte Isolierung und festen Sitz kontrollieren.
- Beschädigte Kabel auswechseln lassen.

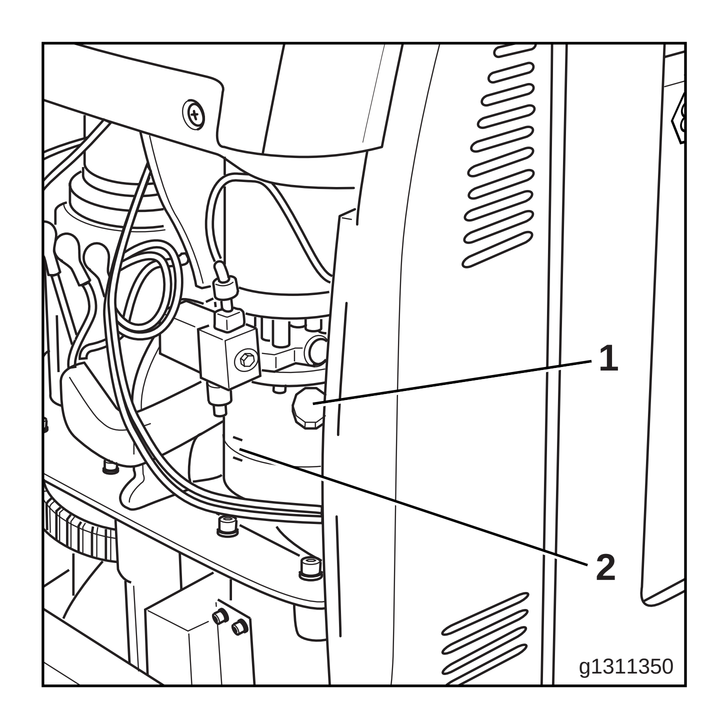


ACHTUNG
Alle elektrischen Leitungen müssen mit Klemmen (max. Abstand 250 mm) befestigt sein.

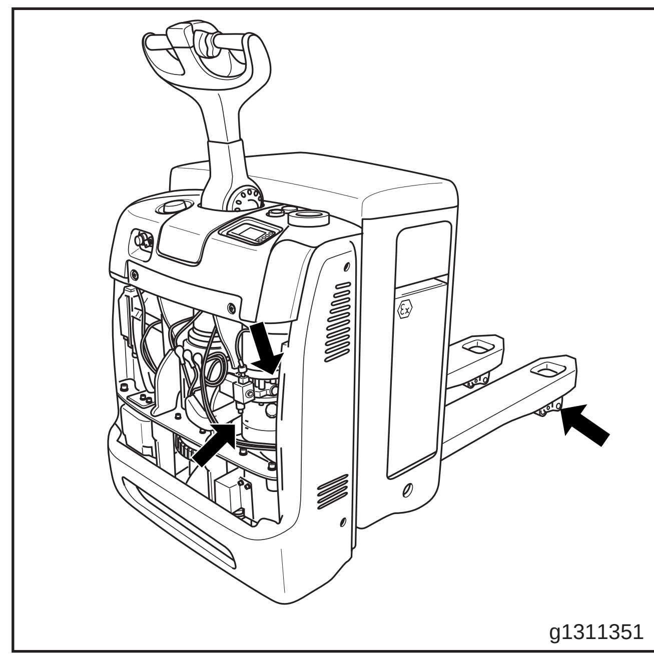
- Kabelbinder bzw. Klemmen nachziehen ggf. erneuern.

HINWEIS
Diese Arbeit darf nur von autorisiertem Personal (Sachkundigen) ausgeführt werden.
Der Hersteller empfiehlt Ihnen Ihren Vertragshändler.

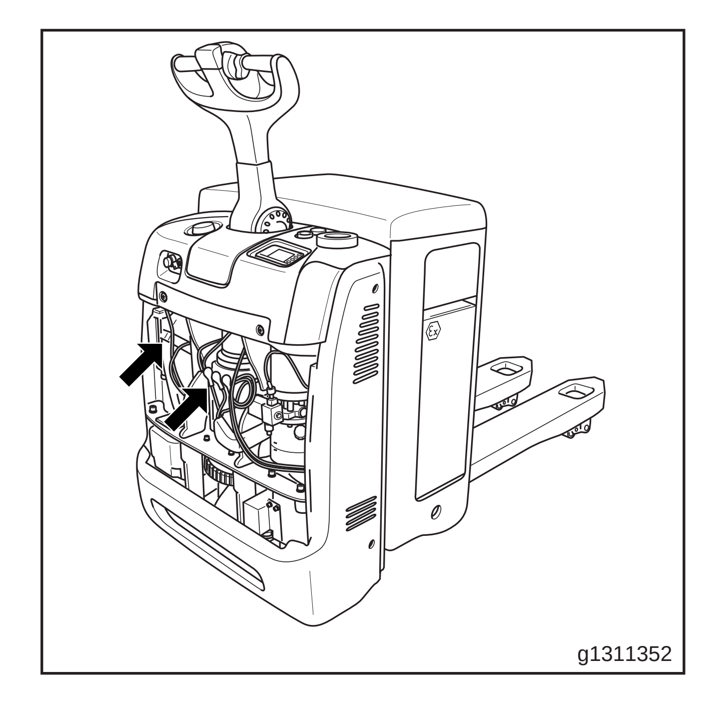
131 807 1550.0806



g1311350



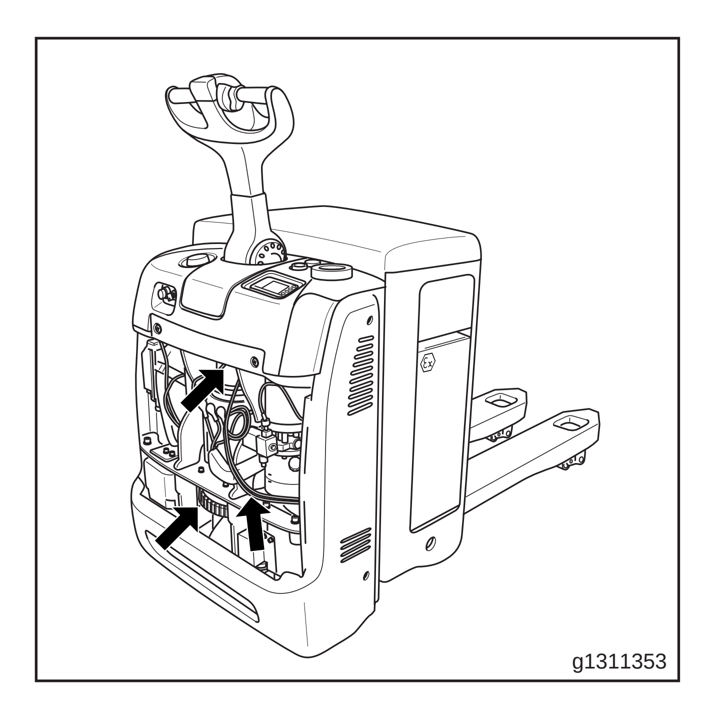
g1311351



g1311352

Befestigung Rahmenteile und Aufbau prüfen

- Motoren- und Getriebebefestigung, Deichsellenkung und Stützrollen auf festen Sitz der Befestigungselemente und Verschleiß prüfen.
- Lose Schraubverbindungen nachziehen.
- Beschädigte Teile auswechseln.
- Farbanstrich ggf. ausbessern.
- Beschädigte und unkenntliche Symbolaufkleber erneuern.
- Vordere Abdeckung anbauen.



g1311353



Lastgabel prüfen

- Lastgabel auf Beschädigungen prüfen. Die Lastgabel ist an den Stellen, die Berührung mit dem Boden (Flur) oder der Last (Palette, Faß) haben können, mit Messing, Kupfer, nichtrostendem Stahl oder einem anderen gleichwertigen Werkstoff von ca. 3 mm Dicke belegt oder aus dem genannten Werkstoff hergestellt.



HINWEIS

Zum Erneuern der Plattierungen wenden Sie sich an autorisiertes Fachpersonal (Sachkundige).
Der Hersteller empfiehlt Ihnen Ihren Vertragshändler.

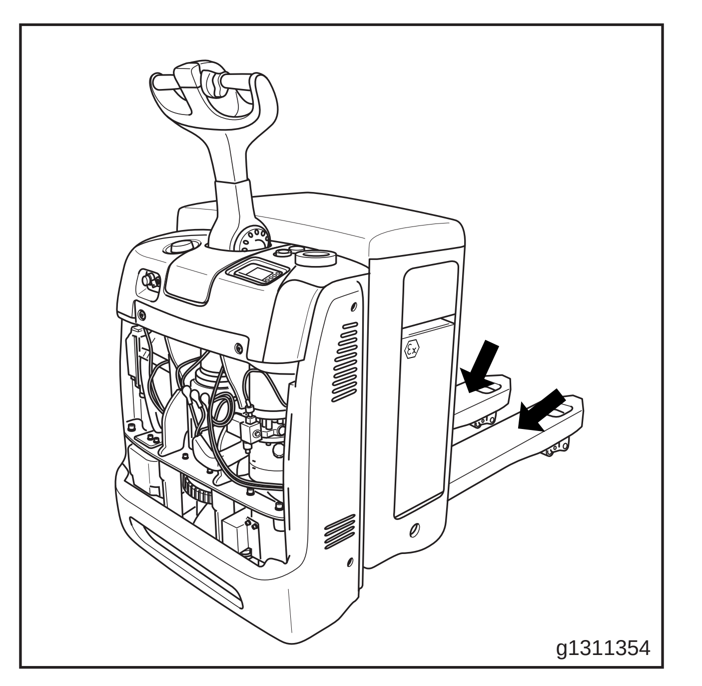


Impulssteuerung mit Druckluft reinigen



GEFAHR

Diese Arbeit nur autorisiertes Fachpersonal (Sachkundige) ausführen lassen.
Der Hersteller empfiehlt Ihnen Ihren Vertragshändler.



g1311354

Kontakte reinigen und auf Verschleiß prüfen



GEFAHR

Diese Arbeit nur autorisiertes Fachpersonal (Sachkundige) ausführen lassen.
Der Hersteller empfiehlt Ihnen Ihren Vertragshändler.



Elektromotoren reinigen



GEFAHR

Diese Arbeit nur autorisiertes Fachpersonal (Sachkundige) ausführen lassen.
Der Hersteller empfiehlt Ihnen Ihren Vertragshändler.

131 807 1550.0806

Hydraulikölfilter reinigen

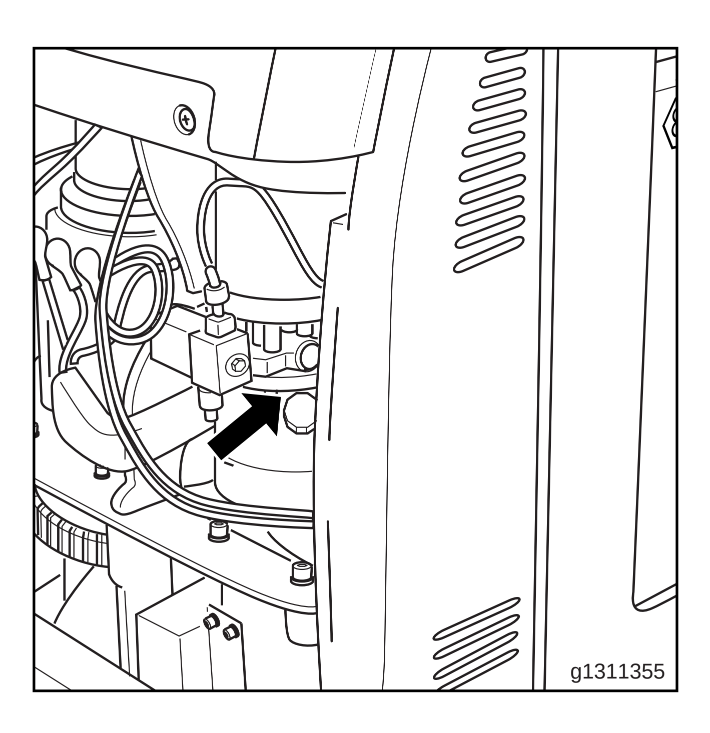


ACHTUNG
Umgang mit Betriebsstoffen beachten.



GEFAHR
Diese Arbeit nur autorisiertes Fachpersonal (Sachkundige) ausführen lassen.
Der Hersteller empfiehlt Ihnen Ihren Vertragshändler.

131 807 1550.0806



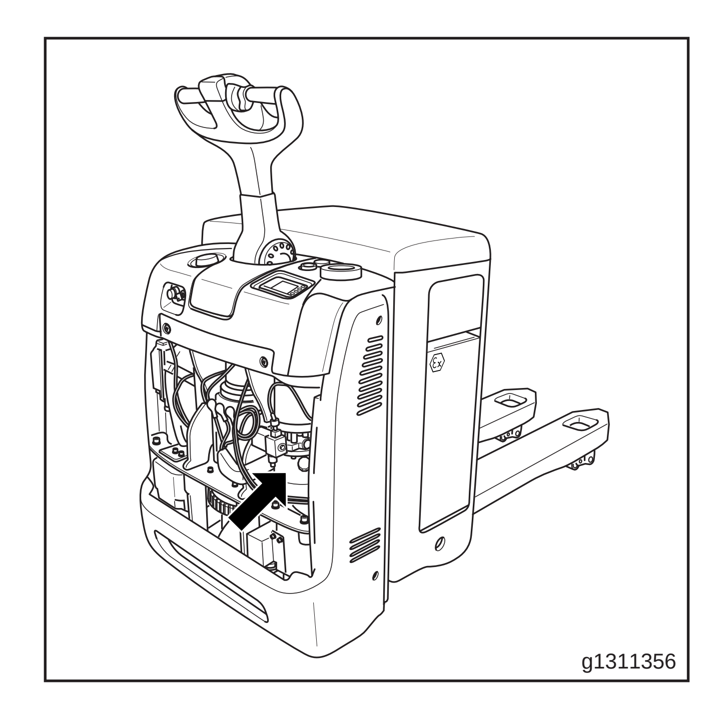
Hydrauliköl wechseln



ACHTUNG
Umgang mit Betriebsstoffen beachten.



GEFAHR
Diese Arbeit nur autorisiertes Fachpersonal (Sachkundige) ausführen lassen.
Der Hersteller empfiehlt Ihnen Ihren Vertragshändler.



g1311356

Getriebeöl wechseln

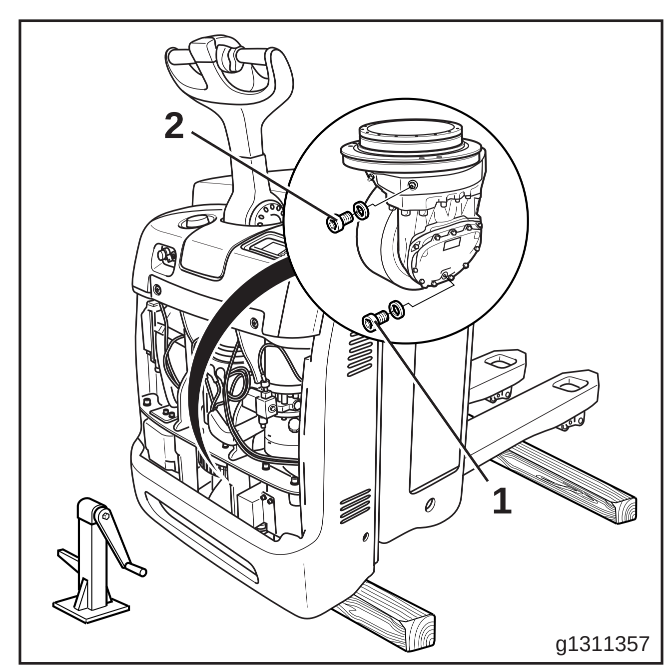


ACHTUNG
Umgang mit Betriebsstoffen beachten.



HINWEIS
Getriebeöl betriebswarm ablassen.

- Flurförderzeug aufbocken und mit Kantholz sicher abstützen.
- Vordere Abdeckung abbauen.
- Mit der Deichsel Getriebe so stellen, daß die Ablaßschraube (1) und die Ölstandskontrollschraube (2) durch Rahmenöffnungen zugänglich sind.
- Auffangbehälter unter das Getriebe stellen.
- Ölstandskontrollschraube (2) herausschrauben.
- Ablaßschraube (1) herausschrauben und Getriebeöl restlos ablassen und auffangen. Aufgefangenes Öl umweltgerecht entsorgen.



g1311357

- Ablaßschraube reinigen und mit neuer Dichtung wieder einschrauben.
- Frisches Getriebeöl auffüllen bis Unterkante Bohrung der Ölstandskontrollschraube (2).

HINWEIS
Öl in kleinen Pausen auffüllen, um Lufteinschlüsse zu vermeiden.

- Ölstandskontrollschraube wieder eindrehen.
- Vordere Abdeckung anbauen.
- Flurförderzeug absenken.

131 807 1550.0806

Nr.	Baugruppe	Hilfsmittel/ Betriebsstoffe	Füllmenge/ Einstellwerte
1	Hydraulikanlage	Hydrauliköl	ca. 1,25 l
		Filterelement	Porengröße: 300 µm
		Maximaldruck	280 bar (Öffnungsbeginn)
2	Getriebe	Getriebeöl	1,5 l
3	Antriebsrad	Radmuttern	Anzugsdrehmoment 140 Nm
	Stützräder	Befestigungssch. des Gelenks	Anzugsdrehmoment 32 Nm
	Lasträder	Befestigungsschraube	Anzugsdrehmoment 50 Nm
4	Fahrmotor und Pumpenmotor	Sicherung	1 Stück 250 A
	Steuerstromkreis	Sicherung	1 Stück 7,5 A
	Lenkmotor	Sicherung	1 Stück 100 A
5	Pumpenmotor	Kohlenbürsten	neu: 25 mm min.: 14 mm
6	Batterie	Destilliertes Wasser	nach Bedarf
7	Lagerstellen	Fett / lithiumverseift	nach Bedarf

131 807 1550.0806

Betriebsstoffempfehlungen

Hydrauliköl

Hydraulikölempfehlung für **normalen** Einsatz:
Hydrauliköl **HLP ISO VG 46** nach DIN 51524 T.2 (Werksfüllung) mittlere Öl-Dauertemperatur 40 °C - 60 °C.

Hydraulikölempfehlung für **schweren** Einsatz:
Hydrauliköl **HLP ISO VG 68** nach DIN 51524, T. 2 mittlere Öl-Dauertemperatur über 60 °C.

Hydraulikölempfehlung für **leichten** Einsatz bei niedrigen Umgebungstemperaturen:
Hydrauliköl **HLP ISO VG 32** nach DIN 51524, T.2 mittlere Öl-Dauertemperatur unter 40 °C.

Hydraulikölempfehlung für **stark wechselnde** Einsatzbedingungen:
Alle oben genannten Einsatzfälle können mit einem Hydrauliköl **HVLP ISO VG 46** nach DIN 51524 T.3 abgedeckt werden. Solche Hydrauliköle haben einen hohen Viskositätsindex (Mehrbereichsöle).

Bio-Hydrauliköl

Biologisch schnell abbaubare Druckflüssigkeit
Aral Forbex SE 46



ACHTUNG
Ein Vermischen des Bioöls mit Mineralöl ist nicht zulässig. Weitere Flüssigkeiten anderer Hersteller können z.Z. nicht empfohlen werden.



HINWEIS
Die genannten Ölempfehlungen können nur Richtwerte sein.
In Zweifelsfällen empfehlen wir die Beratung durch autorisiertes Fachpersonal (Sachkundige). Der Hersteller empfiehlt Ihnen Ihren Vertragshändler.
Auch Empfehlungen von Vertretern der Mineralölindustrie sollten Sie mit autorisiertem Fachpersonal (Sachkundige) abstimmen. Der Hersteller empfiehlt Ihnen Ihren Vertragshändler.
Eine Werksfreigabe besteht nur für die genannten Öle. Bei Verwendung oder Mischung anderer Hydraulikflüssigkeiten können kostspielige Schäden entstehen.

Schmierfett

Linde-Schwerlastfett lithiumverseift mit EP-Wirkstoffen und MOS_2.

Bezeichnung nach DIN 51825-KPF 2N-20 (Best.-Nr. siehe ET-Katalog).

Ein Vermischen mit Schmierfettsorten auf anderer Seifenbasis als lithiumverseift ist nicht zulässig.

Batteriefett

Säurefreies Schmierfett (Polfett).

Getriebeöl

Vorzugsweise SAE 80 W - 90 API GL5, ebenfalls geeignet SAE 85 W - 90 API GL4 (nach DIN 51512).

Fett für Ritzel und Drehkranz der Lenkung

Silikonfett in Sprayform (600 ml)
Bezugs-Nr.: FM 8 107 219



ACHTUNG
Wartungs- und Sicherheitshinweise einhalten.

131 807 1550.0806

Störung	Mögliche Ursachen	Abhilfe	Hinweis auf Seite
Abnormales Geräusch	Verstopfter Saugfilter	Bitte wenden Sie sich an Ihren Vertragshändler	
	Undichte Saugleitung	Leitung abdichten	28
	Öl schäumt Ölfüllung zu wenig	Ölstand kontrollieren, evtl. nachfüllen	49
	Hydraulikpumpenschaden, defekte Dichtungen, dadurch Luftansaugen	Bitte wenden Sie sich an Ihren Vertragshändler	
Kein oder zu wenig Druck in der Anlage	Ansaugen gestört, verstopfter Saugfilter	Bitte wenden Sie sich an Ihren Vertragshändler	
	Pumpendefekt, Leckverluste, Hydraulik-ventile schließen nicht	Bitte wenden Sie sich an Ihren Vertragshändler	
	Hydraulikschlauch undicht	Hydraulikschlauch erneuern oder abdichten	49
	Zu dünnes Öl, dadurch hohe Leckverluste	Bitte wenden Sie sich an Ihren Vertragshändler	
Öldruckschwankungen	Ursache wie unter abnormales Geräusch	Siehe unter abnormales Geräusch	28, 49
Zu hohe Öltemperatur	Pumpenschaden, Ventile undicht	Bitte wenden Sie sich an Ihren Vertragshändler	
	Ölfüllung zu wenig, falsche Ölsorte	Ölstand prüfen, evtl. Öl nachfüllen, Bitte wenden Sie sich an Ihren Vertragshändler	49, 52
Ausfall der Hubhydraulik	Batterie zu 80 % entladen	Batterie prüfen, laden oder austauschen	24, 25
	Sicherung defekt	Bitte wenden Sie sich an Ihren Vertragshändler	
	Fehler im elektrischen Stromkreis	Bitte wenden Sie sich an Ihren Vertragshändler	

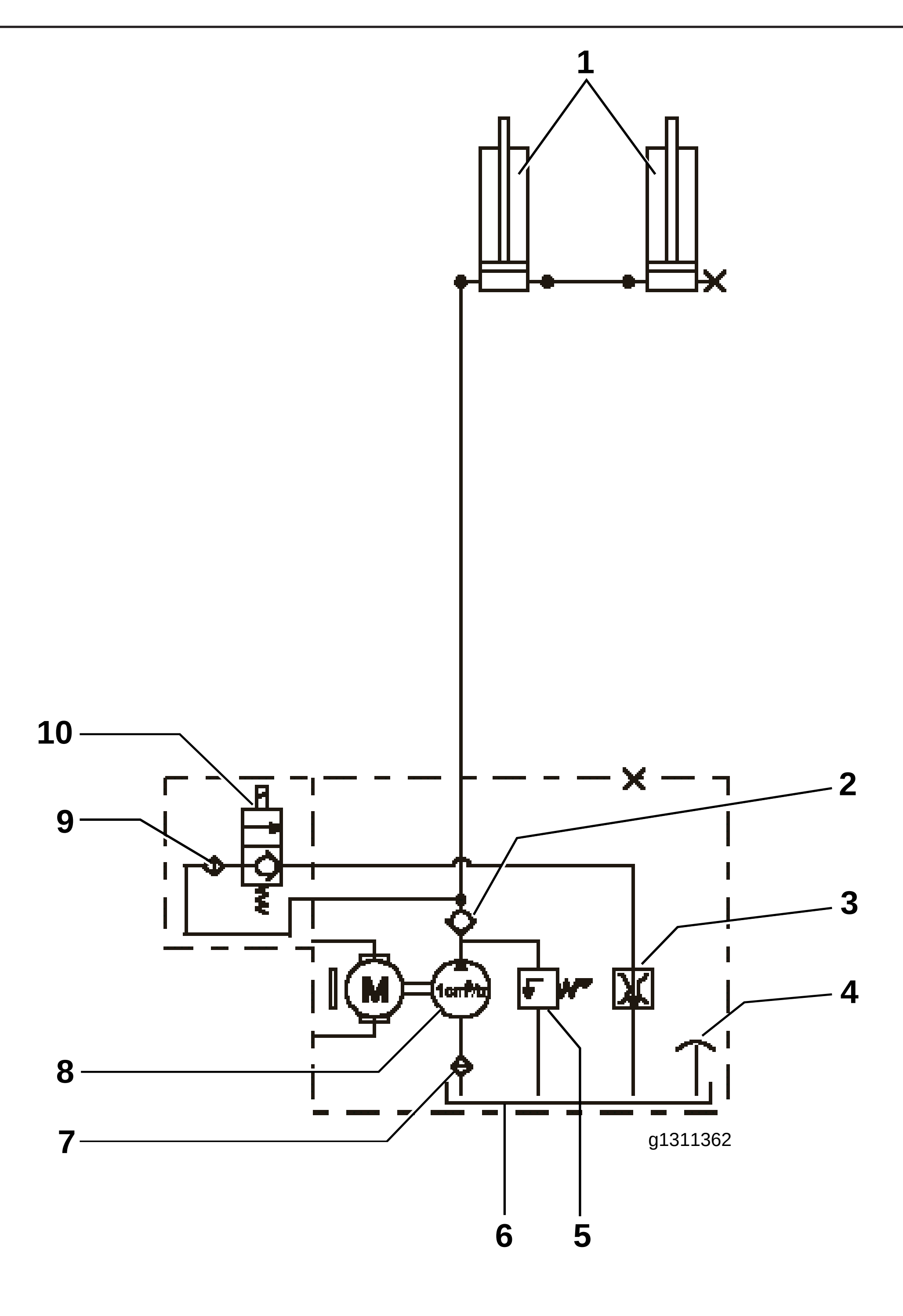
131 807 1550.0806

Hydraulikschaltplan

1	Initialhubzylinder
2	Rückschlagventil
3	Senkbremsventil: Ø 2,4 mm
4	Deckel der Einfüllöffnung mit Entlüftungsventil
5	Druckbegrenzungsventil des Haupthubkreises: Maximaldruck 280 bar
6	Hydraulikbehälter
7	Sieb 450 µm
8	Pumpe 1 cm3/U
9	Filter 300 µm
10	Elektromagnetventil Gabel Senken 2Y2

131 807 1550.0806

Hydraulikschaltplan



131 807 1550.0806

Schaltplan elektrische Anlage

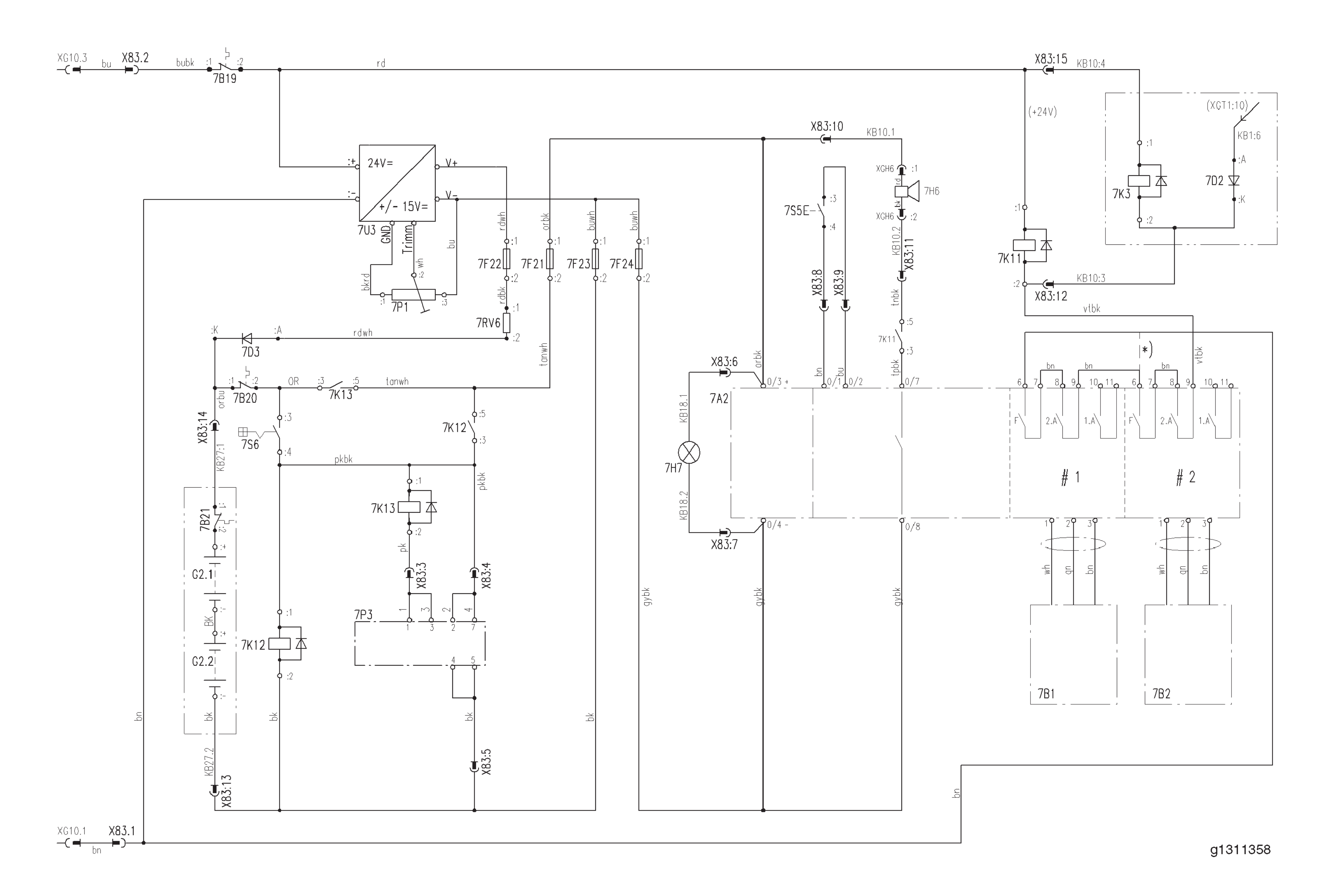
A1	ZSB.Deichselkopf / Bedieneinheit
1A1	Leistungsmodul Fahren, Heben
1A8	Neigungswinkel-Sensor
3A1	Lenksteuerung
7A1	Überwachungseinheit
7A2	Meß- und Warnanlage für Gase
7A3	ZSB.Gehäuse für Gaswarnanlage PL-G1000
7A5	Lenkwinkel-Sollwertgeber mit Momentrückkopplung
1B1	Fahrgeber-Potentiometer
1B2	Drehzahlsensor Fahrmotor 1M1
1B3	Sensor Lastteil abgesenkt (Option)
1B4	Sensor Lastteil angehoben
1B6	Temperatursensor (PT1000) Fahrmotor 1M1
1B10	Übertemperaturschalter Fahrmotor
1B11	Übertemperaturschalter Bremse
1B12	Übertemperaturschalter Steuerung 1A1
1B19	Sensor - seitlicher Batt.-Wechsel
2B10	Übertemperaturschalter Pumpenmotor
2B11	Übertemperaturschalter Ventil 2Y7
2B12	Übertemperaturschalter Ventil 2Y8
2B13	Übertemperaturschalter Ventil 2Y9
3B2	Lenkwinkelgeber
3B3	Lenkwinkel-Istwertgeber
3B10	Übertemperaturschalter Lenkmotor
3B11	Übertemperaturschalter Steuerung 3A1
7B1	Messkopf 1 (Option)
7B2	Messkopf 2
7B10	Übertemperaturschalter Steuerung 80±5°C
7B19	Übertemperaturschalter Gaswarnanlage 80±5°C
7B20	Übertemperaturschalter Gaswarnanlage 80±5°C
7B21	Übertemperaturschalter Pufferbatterie 65±5°C
7D1	Abkoppeldiode
7D2	Abkoppeldiode
7D3	Abkoppeldiode
1F1	Sicherung Fahren/Heben 250A
1F3	Steuersicherung 7.5A
1F4	Steuersicherung 5A
3F1	Sicherung Lenkmotor 80A
7F21	Sicherung Dräger Gasüberwachung 1A
7F22	Sicherung Akku G2 1A
7F23	Sicherung Akku G2 1A
7F24	Sicherung Gasüberwachung 1A

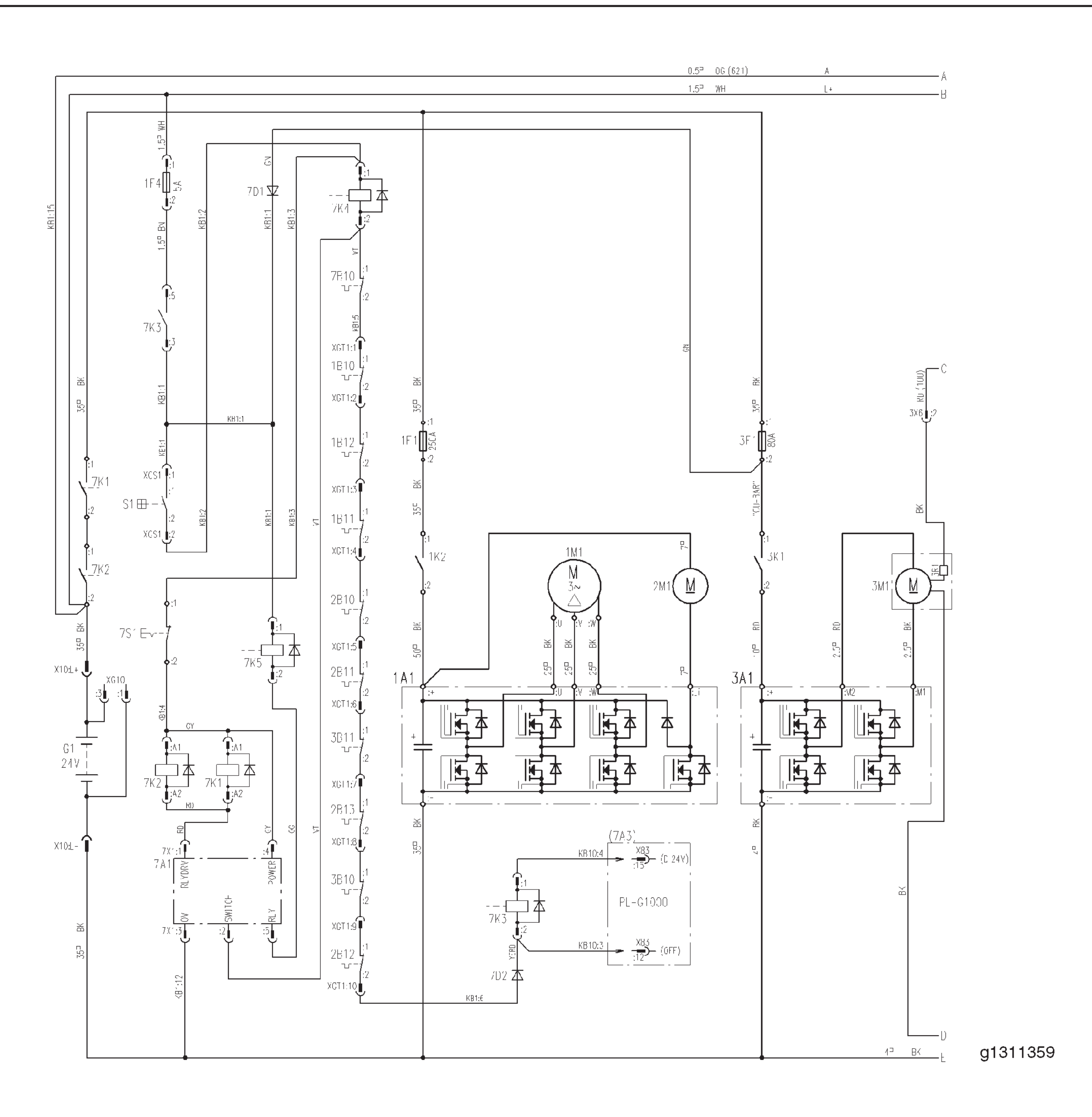
G1	Batterie 24V
G2	Pufferbatterie (2x 12V-DC)
4H1	Hupe
7H6	Alarmgeber 10% / 25% Gaskonzentration
7H7	Anzeige Betrieb Gaswarnanlage
1K2	Leistungs-Schütz Fahren/Heben
3K1	Leistungs-Schütz Lenkung
7K1	Not-Aus Schütz
7K2	Not-Aus Schütz
7K3	Relais Abschaltung
7K4	Relais Temperaturabschaltung
7K5	Relais Abschaltung
7K11	Relais - Abschaltung Summer
7K12	Relais Einschaltsperre
7K13	Relais Abschaltung Batterieunterspannung
1M1	Fahrmotor
2M1	Hubmotor
3M1	Lenkmotor mit Getriebe
9M1	Lüfter für Leistungsteile-Kühlung
9M2	Lüfter für Leistungsteile-Kühlung
6P4	Anzeigeinstrument
7P1	Potentiometer Pufferspannung 7U3
7P3	Kombiinstrument Pufferung
3R1	Schutzwiderstand Kohlebürstenüberwachung LM
7RV6	Vorwiderstand Pufferakkus
S1	Schlüsselschalter
1S3	Prallschalter
1S4	Deichselfussschalter - vertikale Position
1S4-A	Deichselfussschalter - horizontale Position
1S9	Totmannschalter (Fahreranwesenheit)
1S15	Sensor - Plattform klappbar
1S18	Sensor - Schutzbügel klappbar
1S21	Mikroschalter Fahrgeber
1S22	Mikroschalter Fahrgeber
2S6	Initialhub - senken
2S7	Initialhub - heben
4S1	Huptaster
7S1	Notaus Schalter
7S5	Quittierungstaste Gaswarnanlage
7S6	Freigabe Gaswarnanlage

7U3	Spannungswandler Pufferschaltung
X2	Steckverbinder 4-polig an 1B19
X10	Batteriestecker
X13	Steckverbinder 6-polig an 7A5
X83	Steckverbinder 15p. Gaswarnanlage (PL-G1000)
1X1	Steckverbinder 69-polig Fahrsteuerung
1X2	Steckverbinder 4-polig an 1B2
1X3	Steckverbinder 16-polig - Hauptkabelsatz
1X4	Steckverbinder 4-polig Diagnose (1A1)
1X5	Steckverbinder 16-polig - A1
1X9	Steckverbinder 2-polig an 1S9
1X20	Steckverbinder 2-polig an 1S15
1X25	Steckverbinder 2-polig an 1B6
1X26	Steckverbinder 3-polig an 1A8
2X9	Steckverbinder 2-polig Magnetventil Senken (2Y2)
2X14	Steckverbinder 4-polig Lastteilpos.-Sensoren 1B3, 1B4
2X15	Steckverbinder 2-polig Magnetventil 2Y7
2X20	Steckverbinder 2-polig Magnetventil 2Y8
2X21	Steckverbinder 2-polig Magnetventil 2Y9
3X1	Steckverbinder 29-polig Lenksteuerung
3X3	Steckverbinder 4-polig an 3B3
3X6	Steckverbinder 2-polig - Lenkmotor
4X1	Steckverbinder 2-polig Hupe
6X2	Steckverbinder 10-polig Anzeigeinstrument
6X7	Steckverbinder 4-polig Diagnose (3A1)
7X1	Steckverbinder für 7A1
7X6	Steckverbinder 2-polig Feststellbremse
7X9	Steckverbinder 2-polig (Schlüsselschalt-Funktion)
9X11	Steckverbinder 2-polig an 9M1, 9M2
XG10	Steckverbinder Batterie Pufferung
XGS1	Steckverbinder 2-polig an S1
XGST	Steckverbinder Serie zur Erweiterungssteuerung 1
XGT1	Steckverbinder 10p. - Temperaturschalter
Y1	Feststellbremse
2Y2	Magnetventil Senken
2Y7	Magnetventil
2Y8	Magnetventil
2Y9	Magnetventil
Z1	Löschglied (Diode, Widerstand und Kond. System)
Z2	Diode
7Z1	Diode
7Z2	Diode

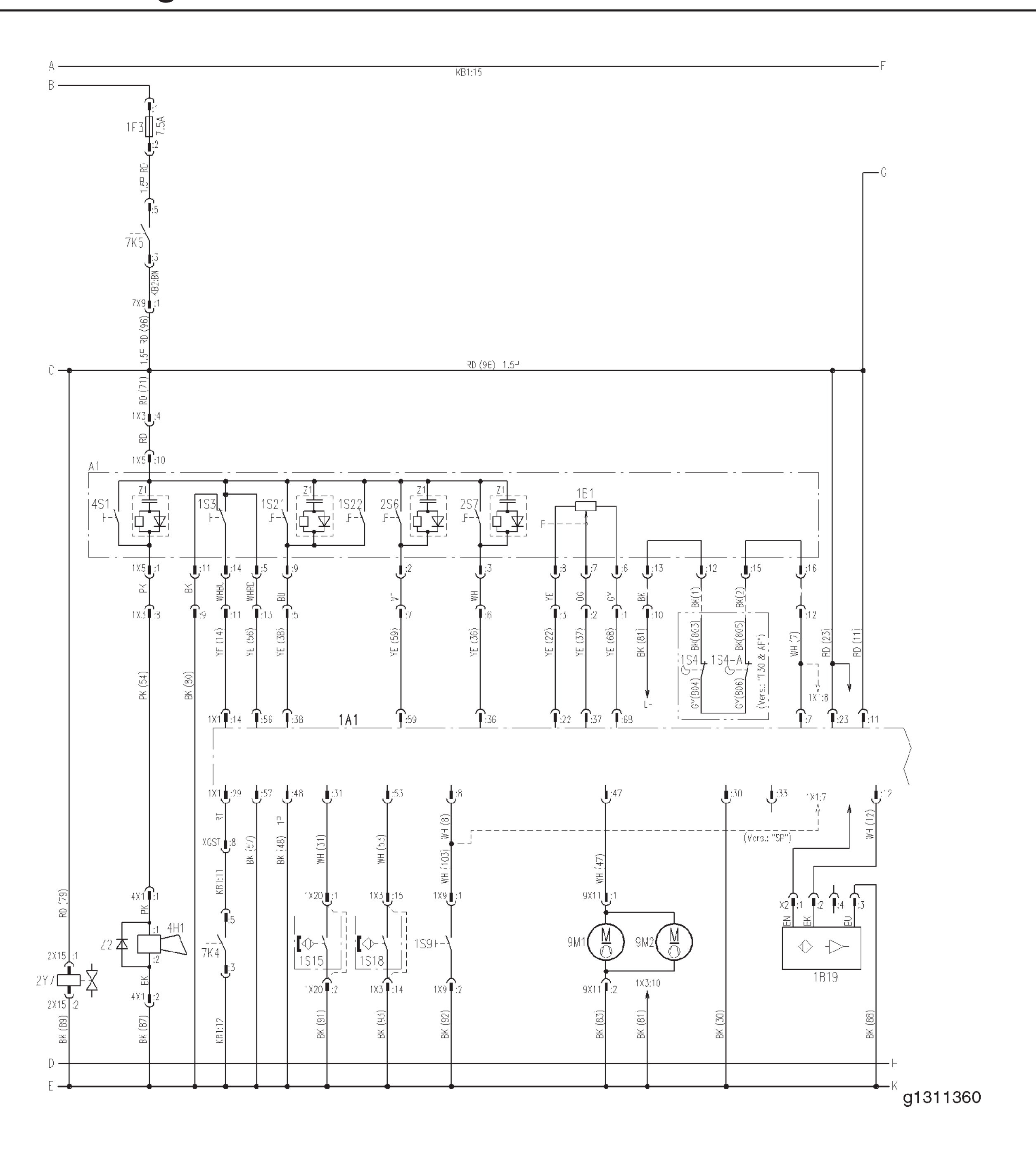
131 807 1550.0806

131 807 1550.0806

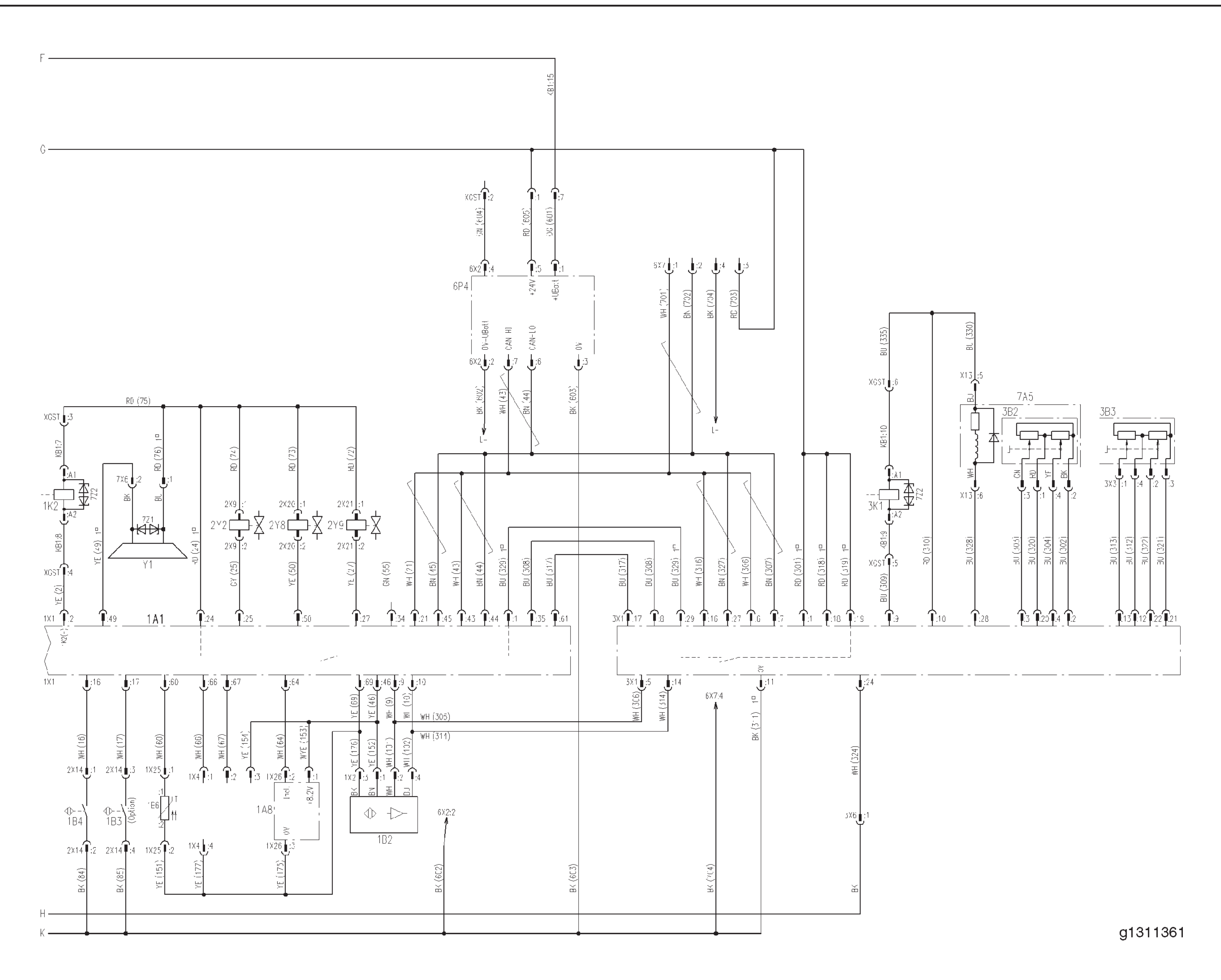




131 807 1550.0806



131 807 1550.0806



131 807 1550.0806

Stichwortverzeichnis

131 807 1550.0806

Stichwortverzeichnis

131 807 1550.0806